



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
Ciências da Saúde

Fármacos antitiroídeos e hormonas tiroideias - perfil de utilização, efeitos secundários e interações medicamentosas

**Experiência Profissionalizante na vertente de Farmácia
Comunitária, Hospitalar e Investigação**

Raquel Alexandra Fernandes Ramalheira

Relatório de Estágio para obtenção do Grau de Mestre em
Ciências Farmacêuticas
(Ciclo de estudos Integrado)

Orientador: Prof. Doutor Samuel Martins Silvestre

Covilhã, outubro de 2017

Dedicatória

“Tenho em mim todos os sonhos do mundo.” Fernando Pessoa

*“A esperança é uma arma poderosa e nenhum poder no mundo pode privar-te dela.” Nelson
Mandela*

Aos meus pais.

Agradecimentos

Em primeiro lugar, agradecer aos meus pais, Helena e João, porque sem eles, nada disto teria sido possível. Obrigada por acreditarem em mim em todos os instantes, por me apoiarem e encorajarem, por nunca me deixarem cair, pelos ensinamentos, por tudo o que me proporcionam, pelo carinho, pelo vosso amor. Ao meu irmão, Pedro, pela sua simplicidade, generosidade e sensibilidade, pelos mil e um beijinhos e abraços, por vibrar com os meus êxitos e conquistas, às vezes mais do que eu, pela paciência e pelas constantes gargalhadas. Aos meus avós e tios, por me ajudarem, pela confiança e orgulho que sempre demonstraram por mim.

Agradeço à Universidade da Beira Interior, pelo ensino de excelência que me proporcionou. Ao meu orientador Prof. Doutor Samuel Martins Silvestre, pela sua orientação, pelo seu grande profissionalismo, pela disponibilidade, acompanhamento e apoio em todos os momentos deste projeto, assim como pela simpatia, paciência e confiança depositada em mim.

A todos os profissionais da Farmácia Sant'Ana, por me integrarem na equipa desde o primeiro minuto, e contribuírem para o meu crescimento pessoal e profissional. Aos Serviços farmacêuticos do Hospital Sousa Martins, pela oportunidade, ensinamentos e experiência proporcionada.

Aos meus amigos e colegas de curso, pela longa e bonita jornada que atravessamos juntos. Em especial à Adriana, à Isaurinha, à Ana, à Rita, à Tânia, à Genoveva, ao Espadilha e ao Paulo, pela amizade e união indescritível, verdadeira e sincera que se criou, por terem sido a minha 2ª família. Jamais esquecerei as inúmeras aventuras e peripécias, as gargalhadas, as lágrimas, o companheirismo, o apoio, a dedicação, a proteção, os conselhos, o respeito e o carinho. Juntos movemos montanhas. Estes 5 anos foram os melhores, ao vosso lado. Jamais vos esquecerei! À Laura, pela sua boa disposição e momentos partilhados no famoso 7º esquerdo. Ao Rodrigo, por me mostrar que com luta, persistência e dedicação conseguimos tudo aquilo que quisermos, pela força e coragem que sempre me deu, e pelos bons momentos de riso e felicidade que me proporcionou. Uma amizade improvável, que se tornou inabalável. Aos meus amigos de longa data, de Viana, que estão sempre presentes na minha vida, nos bons e maus momentos, e que foram sempre pacientes e compreensivos em relação às minhas constantes ausências durante este curso. Aos meus padrinhos e afilhados de praxe, obrigada pelo apoio e amizade.

A todos, o meu sincero obrigada!

Resumo

O presente relatório de estágio insere-se no âmbito da minha experiência profissionalizante obtida no Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, na vertente de Farmácia Comunitária (Capítulo I), Farmácia Hospitalar (Capítulo II) e investigação (Capítulo III).

O capítulo I descreve a minha experiência no estágio realizado em Farmácia Comunitária, na Farmácia Sant'Ana, na Covilhã, entre o dia 23 de Janeiro e 7 de Abril de 2017. Este estágio permitiu-me integrar uma equipa profissional e experienciar as inúmeras intervenções do farmacêutico comunitário, assim como contactar com as diversas áreas existentes numa farmácia. Neste período, constatei que o farmacêutico é um profissional próximo dos cidadãos, importante na contribuição da sua saúde e bem-estar.

As atividades desenvolvidas durante o meu estágio nos Serviços Farmacêuticos do Hospital Sousa Martins, na Guarda, de dia 10 de Abril a 2 de Junho de 2017, estão descritas no capítulo II. Durante este período, foi possível acompanhar o trabalho dos farmacêuticos hospitalares em diversos setores, assim como contactar com a realidade farmacêutica em equipas multidisciplinares de saúde, nas visitas médicas realizadas semanalmente em cada serviço, e na Comissão de Farmácia e Terapêutica.

O capítulo III é referente ao projeto de investigação desenvolvido. Com este trabalho, pretendeu-se reunir mais dados acerca da utilização de fármacos antitiroideos e hormonas tiroideias numa população portuguesa, e averiguar se alguns deles dão origem a efeitos adversos e as potenciais interações medicamentosas. Esta temática surge devido à escassa informação ainda existente, apesar da frequência de patologias tiroideias verificada em todo o mundo.

Para isso, foi realizado um estudo observacional descritivo, tendo sido aplicados inquéritos às pessoas que se dirigiam às farmácias para adquirir fármacos antitiroideos ou hormonas tiroideias. A amostra populacional foi constituída por 147 indivíduos medicados com os fármacos referidos, tendo sido os seus dados sujeitos a um tratamento descritivo e inferencial. Os inquiridos eram, na sua maioria, mulheres (84%), entre a faixa etária dos 45 aos 65 anos (41,5%) e de etnia caucasiana. Das mulheres com filhos que participaram no estudo, apenas 34% realizou suplementação de iodo durante a gravidez. A patologia tiroideia mais referida foi o hipotiroidismo primário (51,1%), e o medicamento mais utilizado para a tratar foi a levotiroxina sódica. Apesar de poucas pessoas terem relatado efeitos adversos associados a estes medicamentos, 28% afirmou ter sentido algum efeito adverso, tendo sido a sua maioria associados à levotiroxina sódica. As alterações na medicação foram bastante evidentes, tendo sido referidas por 57% das pessoas, principalmente associadas ao aumento ou diminuição da dose do fármaco (72,6%). Os alimentos ricos em iodo consumidos mais frequentemente pelos indivíduos são o peixe, leite, ovos e vegetais. Alguns inquiridos mencionaram tomar concomitantemente outros fármacos.

Deste modo, com este projeto de investigação, pode-se concluir que as doenças tiroideias afetam mais as mulheres, e indivíduos adultos de média idade, além de que o hipotiroidismo é a patologia tiroideia mais frequente e a levotiroxina sódica é o medicamento mais prescrito. Estes fármacos não são desprovidos de efeitos adversos, no entanto, podem ser considerados bem tolerados, podendo existir algumas interações medicamentosas que podem dificultar a absorção e metabolismo de certos fármacos, nomeadamente as hormonas tiroideias. É, assim, essencial o papel do farmacêutico aquando da dispensa e aconselhamento destes medicamentos, garantindo e contribuindo para a sua correta utilização, diminuição dos efeitos secundários associados, bem como de potenciais interações medicamentosas.

Palavras-chave

Farmácia Comunitária, Farmácia Hospitalar, Hipotiroidismo, Hipertiroidismo, Fármacos antitiroideos, Hormonas tiroideias.

Abstract

This report is part of my professional experience obtained in my Master degree in Pharmaceutical Sciences, in the field of Community Pharmacy (Chapter I), Hospital Pharmacy (Chapter II) and research (Chapter III). Chapter I describes my experience in Community Pharmacy, at Sant'Ana pharmacy, in Covilhã, between January 23 and April 7, 2017. This internship allowed me to integrate a professional team and experience the numerous interventions of the community pharmacist, as well as the contact with various areas in a pharmacy. During this period, I have noticed that the pharmacist is a professional close to the citizens, important in the contribution of his health and well-being. The activities developed during my internship at the Pharmaceutical Services of Hospital Sousa Martins, in Guarda, from April 10 to June 2, 2017, are described in Chapter II. During this period, it was possible to monitor the work of hospital pharmacists in several sectors, as well as the contact with other multidisciplinary health teams, weekly medical visits in each service, and in the Commission of Pharmacy and Therapeutics. Chapter III refers to the developed research project. The aim of this study was to gather more data about the use of antithyroid drugs and thyroid hormones in a Portuguese population, and to investigate if some of them give rise to adverse effects and potential drug interactions. This issue arises because of the scarce information that still exists, despite the frequency of thyroid pathologies throughout the world.

For this, a descriptive observational study was carried out, and inquiries were made to people who went to pharmacies to buy antithyroid drugs or thyroid hormones. The population sample consisted of 147 individuals taking the drugs studied, and their data was submitted to a descriptive and inferential treatment. The majority of respondents were women (84%), between the ages of 45 to 65 (41.5%) and Caucasian. Of the women who participated in the study, only 34% underwent iodine supplementation during pregnancy. The most common thyroid pathology was primary hypothyroidism (51.1%), and levothyroxine sodium was the drug most commonly used to treat it. Although few people reported adverse effects associated with these medications, 28% reported having experienced some adverse effects, most of which were associated with levothyroxine sodium. The changes in medication were very evident and were reported by 57% of the people, mainly associated to the increase or decrease of the drug dose (72.6%). The iodine-rich foods most often consumed by individuals are fish, milk, eggs and vegetables. Some respondents mentioned taking other drugs concomitantly.

Thus, with this research project, it can be concluded that thyroid diseases affect women and middle-aged adults more frequently, as well as hypothyroidism is the most frequent thyroid pathology and levothyroxine sodium is the most prescribed medication. These drugs are not devoid of adverse effects, however, they can be considered well tolerated and there may be some drug interactions that may hinder the absorption and metabolism of certain drugs, especially thyroid hormones. The role of the pharmacist is therefore essential when

dispensing and advising these medicines, ensuring and contributing to their correct use, reducing the associated side effects, as well as potential drug interactions.

Keywords

Community Pharmacy, Hospital Pharmacy, Hypothyroidism, Hyperthyroidism, Antithyroid drugs, Thyroid hormones.

Índice

Capítulo I: Experiência profissionalizante na vertente da Farmácia Comunitária	1
1. Introdução	1
2. Caracterização geral da farmácia	1
2.1. Localização, horário e exterior	1
2.2. Instalações	2
2.3. Recursos Humanos	4
2.4. Documentação científica e Suporte Informático	6
3. Aprovisionamento e Armazenamento	6
3.1. Realização de Encomendas	6
3.2. Receção de encomendas	7
3.3. Reclamações e Devoluções	9
3.4. Armazenamento	9
3.5. Controlo de prazos de Validade	10
4. Dispensa de medicamentos	10
4.1. Medicamentos Sujeitos a Receita Médica	11
4.1.1. Prescrição médica	11
4.1.2. Medicamentos sujeitos a legislação especial	14
4.1.2.1. Medicamentos Estupefacientes e Psicotrópicos	14
4.1.2.2. Medicamentos manipulados	15
4.1.3. Vendas suspensas	18
4.2. Medicamentos não sujeitos a receita médica	18
4.2.1. Automedicação e aconselhamento farmacêutico	19
5. Dispensa e aconselhamento de outros produtos de saúde	19
5.1. Produtos de dermofarmácia, cosmética e higiene	19
5.2. Produtos para alimentação especial e dietética	20
5.3. Suplementos nutricionais e Fitoterapia	21
5.4. Medicamentos de Uso Veterinário	21
5.5. Dispositivos médicos	22
6. Serviços	22
6.1. Determinação de parâmetros bioquímicos e fisiológicos	23
6.1.1. Antropometria e Índice de Massa Corporal	23
6.1.2. Pressão arterial	24
6.1.3. Colesterol, Triglicéridos e Glicemia	25
6.2. Enfermagem	26
7. VALORMED	26
8. Farmacovigilância	27
9. Farmácias Portuguesas	27
10. Gestão e Contabilidade	28
10.1. Gestão dos recursos humanos	28
10.2. Receituário e faturação	29
10.2.1. Conferência diária da faturação	29
10.2.2. Faturação mensal do Receituário	29
11. Conclusão	30
12. Referências Bibliográficas	31
Capítulo II: Experiência profissionalizante na vertente da Farmácia Hospitalar	33
1. Introdução	33
2. Organização e Gestão dos Serviços Farmacêuticos	33
2.1. Localização e áreas dos Serviços Farmacêuticos	33
2.2. Recursos Humanos	34
2.3. Recursos Económicos	35
2.3.1. Seleção de medicamentos	35
2.3.2. Aquisição de medicamentos	36
2.3.3. Receção de encomendas	37
2.3.4. Armazenamento	38
3. Distribuição	38

3.1.	Distribuição tradicional.....	39
3.2.	Reposição por stocks nivelados	39
3.3.	Distribuição individual diária em dose unitária	40
3.4.	Medicamentos sujeitos a circuitos especiais de distribuição	42
3.4.1.	Hemoderivados	42
3.4.2.	Medicamentos estupefacientes e psicotrópicos.....	43
3.5.	Distribuição a doentes em regime de ambulatório	43
4.	Farmacotecnia.....	45
4.1.	Preparação de citotóxicos	45
4.2.	Nutrição parentérica e outras soluções estéreis	47
4.3.	Preparação de manipulados não estéreis	48
4.4.	Reembalagem	48
5.	Farmácia Clínica.....	49
5.1.	Visita médica	50
5.2.	Farmacocinética	50
5.3.	Farmacovigilância	51
5.4.	Informação do medicamento	51
6.	Prevenção do risco associado ao medicamento	52
7.	Comissões técnicas	53
8.	Conclusão.....	53
9.	Referências bibliográficas	54
	Capítulo III: Fármacos antitiroideos e hormonas tiroideas - perfil de utilização, efeitos secundários e interações medicamentosas.....	57
1.	Introdução.....	57
1.1.	Aspetos históricos	57
1.2.	Prevalência de doenças tiroideas	59
1.3.	Anatomia da glândula tiroideia	60
1.4.	Fisiologia da glândula tiroideia	60
1.4.1.	Biossíntese das hormonas tiroideas	61
1.4.1.1.	Absorção de iodeto pela glândula	61
1.4.1.2.	Oxidação do iodeto e iodação dos grupos tirosil da tiroglobulina	62
1.4.1.3.	Acoplamento dos resíduos iodotirosil na tiroglobulina e formação da T4....	62
1.4.1.4.	Libertação proteolítica das hormonas tiroideas da Tiroglobulina	63
1.4.2.	Transporte das hormonas tiroideas no sangue	64
1.4.3.	Metabolismo e excreção das hormonas tiroideas	64
1.4.4.	Regulação da função tiroideia	65
1.4.5.	Efeitos das hormonas tiroideas.....	66
1.5.	Iodo e Tireoide	67
1.5.1.	Alimentação	67
1.5.2.	Aporte de iodo em Portugal	67
1.5.3.	Deficiência e excesso de iodo	68
1.5.4.	Suplementação de iodo da mulher durante a preconceção, a gravidez e o período pós-parto	69
1.6.	Principais doenças tiroideas e suas características clínicas.....	69
1.6.1.	Hipotiroidismo	70
1.6.1.1.	Hipotiroidismo primário	70
1.6.1.2.	Hipotiroidismo central.....	71
1.6.2.	Hipertiroidismo e Tirotoxicose.....	72
1.7.	Tratamento das principais doenças tiroideas.....	73
1.7.1.	Hipotiroidismo	73
1.7.2.	Hipertiroidismo	75
1.7.2.1.	Tioureias	75
1.7.2.1.	Iodeto	77
1.7.2.2.	Bloqueadores beta-adrenérgicos	77
1.7.2.3.	Iodo radioativo.....	77
2.	Justificação do Tema de Investigação e Objetivos.....	78
3.	Material e Métodos.....	79
3.1.	Tipo de estudo e critérios de seleção da amostra	79
3.2.	Análise dos dados.....	80
4.	Resultados	80

4.1.	Análise estatística descritiva	81
4.2.	Análise estatística inferencial.....	102
5.	Discussão dos resultados	110
6.	Limitações do estudo	116
7.	Conclusões e sugestões futuras	117
8.	Referências.....	119
	Anexo 1 - Esquema de atendimento ao público.	125
	Anexo 2 - Lista de situações passíveis de automedicação. Extraído do Despacho nº17690/2007, de 23 de Julho.	126
	Anexo 3 - Ficha de requisição de compras de estupefacientes e psicotrópicos	128
	Anexo 4 - Ficha de requisição de Hemoderivados.....	129
	Anexo 5 - Ficha de requisição de benzodiazepinas, estupefacientes e psicotrópicos.	130
	Anexo 6 - Consentimento informado relativo ao projeto de investigação	131
	Anexo 7 - Inquérito realizado no âmbito do projeto de investigação	132

Lista de Figuras

Figura 1 - Biossíntese das hormonas tiroideias.	62
Figura 2 - Mapa global da nutrição em iodo em 2017.	67
Figura 3 - Distribuição da amostra populacional relativamente ao sexo.	80
Figura 4 - Distribuição da amostra em função da sua idade.	82
Figura 5 - Distribuição da amostra consoante as faixas etárias.	82
Figura 6 - Distribuição da amostra por sexo em função da faixa etária.	83
Figura 7 - Distribuição da amostra do sexo feminino em função de ter ou não filhos.	83
Figura 8 - Distribuição da amostra feminina com filhos em função da realização da suplementação de iodo durante a gravidez.	84
Figura 9 - Distribuição da amostra em função da etnia.	84
Figura 10 - Profissões dos indivíduos da amostra populacional.	86
Figura 11 - Distribuição da amostra de acordo com os hábitos tabágicos.	87
Figura 12 - Hábitos tabágicos em função do sexo.	88
Figura 13 - Distribuição da amostra de acordo com o consumo de bebidas alcoólicas.	88
Figura 14 - Distribuição do consumo de bebidas alcoólicas em função do sexo.	89
Figura 15 - Distribuição da amostra consoante o tipo de patologia da tiroide.	89
Figura 16 - Distribuição da amostra de acordo com a existência de história familiar de doença da tiroide ou doenças autoimunes.	90
Figura 17 - Distribuição da amostra de acordo com a realização ou não realização de uma cirurgia ou radioterapia cervical.	91
Figura 18 - Distribuição da amostra de acordo com a existência de bócio.	91
Figura 19 - Distribuição da amostra consoante a presença ou não de um enfarte agudo do miocárdio.	92
Figura 20 - Patologias concomitantes referidas pelos indivíduos da amostra.	93
Figura 21 - Medicamentos utilizados para a patologia tiroideia.	93
Figura 22 - Distribuição das prescrições em função do médico prescriptor.	95
Figura 23 - Distribuição da amostra consoante a existência ou não de efeitos adversos com a toma de medicamentos para a patologia tiroideia.	95
Figura 24 - Distribuição da amostra consoante a eficácia e satisfação ou não das suas expectativas de bem-estar.	99
Figura 25 - Distribuição da amostra consoante a existência ou não de alterações na medicação para a patologia tiroideia.	99
Figura 26 - Distribuição dos indivíduos de acordo com a alteração da medicação.	100
Figura 27 - Distribuição da amostra consoante a modificação ou não dos seus hábitos alimentares.	100
Figura 28 - Outros medicamentos tomados pelos indivíduos da amostra.	102

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Requisitos de envio obrigatório ao INFARMED de Medicamentos Estupefacientes e Psicotrópicos.	15
Tabela 2 - Percentagem de indivíduos que referiram doença da tiroide por região.	60
Tabela 3 - Número de filhos das mulheres em função da faixa etária dos mesmos.	84
Tabela 4 - Distribuição da amostra em função do estado civil.	85
Tabela 5 - Distribuição da amostra consoante a área de residência.	85
Tabela 6 - Distribuição da amostra de acordo com o nível de escolaridade.	86
Tabela 7 - Distribuição da amostra de acordo com a situação profissional.	87
Tabela 8 - Distribuição da amostra consoante o tempo de diagnóstico da patologia da tiroide.	90
Tabela 9 - Distribuição da amostra consoante ter tido ou não doença autoimune.	92
Tabela 10 - Distribuição da amostra em função da patologia tiroideia e medicamento tomado para a mesma.	94
Tabela 11 - Distribuição dos indivíduos de acordo com o efeito adverso sentido.	96
Tabela 12 - Distribuição da amostra de acordo com a existência de efeitos adversos e o medicamento tomado para a patologia tiroideia.	97
Tabela 13 - Distribuição dos utentes segundo efeito adverso sentido com o medicamento tomado para a patologia tiroideia.	98
Tabela 14 - Perfil do consumo de alimentos ricos em iodo. Raro – menos de 1 vez por mês. Pouco frequente – 1 a 3 vezes por mês. Frequente – 1 a 4 vezes por semana. Muito frequente – pelo menos 1 vez por dia.	101
Tabela 15 - Número de indivíduos fumadores e não fumadores versus sexo e respetivo teste de Fisher.	103
Tabela 16 - Número de indivíduos que consome ou não consome bebidas alcoólicas versus sexo e respetivo teste Qui-quadrado.	103
Tabela 17 - Existência de hábitos tabágicos versus existência de hipotiroidismo e respetivo teste Qui-quadrado.	104
Tabela 18 - Existência de hábitos tabágicos versus existência de hipertiroidismo e respetivo teste Qui-quadrado.	104
Tabela 19 - Realização de cirurgia ou radioterapia cervical versus existência de hipotiroidismo e respetivo teste Qui-quadrado.	105
Tabela 20 - Indivíduos com ou sem Doença de Graves versus Bócio e respetivo teste de Fisher.	105
Tabela 21 - Indivíduos com ou sem hipotiroidismo versus bócio e respetivo teste Qui-quadrado.	106
Tabela 22 - Indivíduos com ou sem hipotiroidismo versus doenças autoimunes e respetivo teste de Fisher.	106

Tabela 23 - Indivíduos que tomam ou não levotiroxina versus indivíduos com ou sem efeitos secundários e respetivo Teste de Fisher.	107
Tabela 24 - Indivíduos que tomam ou não tioureias versus indivíduos com ou sem alterações hepáticas e respetivo Teste de Fisher.	107
Tabela 25 - Indivíduos com ou sem alterações na medicação versus toma de hormonas tiroideias e respetivo teste Qui-Quadrado.	108
Tabela 26 - Indivíduos que nunca consomem, consomem raramente ou pouco frequentemente pelo menos 3 alimentos ricos em iodo versus hipotiroidismo e respetivo teste do Qui-Quadrado.	109
Tabela 27 - Indivíduos que consomem frequentemente ou muito frequentemente pelo menos 3 alimentos ricos em iodo versus hipertiroidismo e respetivo teste do Qui-Quadrado.	109

Lista de Acrónimos

AIM	Autorização de Introdução no Mercado
AMPc	Adenosina 3',5'-monofosfato cíclico
ANCAs	Anticorpos anti-citoplasma de neutrófilos
ANF	Associação Nacional das Farmácias
ATP	Adenosina trifosfato
AUE	Autorização de Utilização Especial
AVC	Acidente Vascular Cerebral
BAT	Tecido adiposo castanho
BHE	Barreira Hematoencefálica
CFALV	Câmara de Fluxo de Ar Laminar Vertical
CFF	Centro de Conferência de Faturas
CFT	Comissão de Farmácia e Terapêutica
CNP	Código Nacional de Produto
CNPEM	Código Nacional para a Prescrição Eletrónica
CTT	Correios e Telecomunicações de Portugal
D1	Desiodase tipo 1
D2	Desiodase tipo 2
D3	Desiodase tipo 3
DCI	Denominação Comum Internacional
DEHAL	Desalogenase
DGAV	Direção Geral de Alimentação e Veterinária
DGS	Direção Geral de Saúde
DIT	3,5-Diiodotirosina
DHA	Ácido docosa-hexaenóico
DUOX	Do inglês “Dual oxidase”
FEFO	Do inglês “First Expired, First Out”
FHNM	Formulário Hospitalar Nacional de Medicamentos
GAP	Gabinete de Atendimento ao público
GI	Gastrointestinal
H ₂ O ₂	Peróxido de Hidrogénio
HEPA	Do inglês “High Efficiency Particulate Arrestance”
HSA	Albumina Sérica Humana
IMC	Índice de Massa Corporal
INFARMED	Autoridade Nacional do Medicamento e dos Produtos de Saúde
IYD	Desiodase iodotirosina flavoproteína
LAO	Oxidase de L-aminoácidos
LASA	Do inglês “Look alike, sound alike”
LDL	Lipoproteína de baixa densidade
MCT8	Transportador 8 de monocarboxilatos
MIT	Monoiodotirosina
OMS	Organização Mundial de Saúde
NIS	Co-transportador sódio-iodeto
PI3K	Fosfoinositídeo 3-quinase
PIC	Preço Inserido na Cartonagem
PKA	Proteína cinase A
PKC	Proteína cinase C
PVP	Preço de venda ao público
RAIU	Teste de captação do iodo radioativo
RAM	Reações Adversas Medicamentosas
RI	Receita informatizada
RM	Receita manual
RSP	Receita sem papel
rT3	Triiodotironina reversa
SERCa2	Do inglês “Sarcoplasmic reticulum Ca ²⁺ ATPase”
SIATS	Sistema de Informação para a Avaliação das Tecnologias de Saúde

SNC	Serviço Nacional de Saúde
SNS	Sistema Nervoso Central
SPEDM	Sociedade Portuguesa De Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo
SPMS	Serviços Partilhados do Ministério da Saúde
SPSS	Do inglês “Statistical Package for the Social Sciences”
SULTs	Sulfotransferases
T3	3,5,3’-Triiodotironina
T4	Tiroxina
T4G	Tiroxina glucuronidado
T4S	Tiroxina sulfatada
TA3	Ácido 3,5,3’-tiiodotiroacético
TA4	Acido 3,5,3’,5’-tetraiodotiroacético
TAMS	Iodotironaminas
TBG	Globulina de ligação da tiroxina
TPO	Tiroide Peroxidase
TRH	Hormona libertadora de tirotrofina
TSAb	Anticorpos contra os recetores de tirotrofina
TSH	Hormona estimulante da tiroide
TTR	Transtirretina
UCI	Unidade de Cuidados Intensivos
UCP1	Do inglês “Uncoupling protein 1”
UGTs	Uridina 5’-difosfato-glucuroniltransferase
ULS	Unidade Local de Saúde
VALORMED	Sociedade gestora de resíduos de embalagens e medicamentos fora de uso

Capítulo I: Experiência profissionalizante na vertente da Farmácia Comunitária

1.Introdução

Atualmente, a maioria dos farmacêuticos em Portugal encontram-se empregues na farmácia comunitária, surgindo na primeira linha dos cuidados de saúde. Assim, sendo o farmacêutico o especialista do medicamento, tem um papel fulcral no aconselhamento e promoção do uso racional do medicamento, assim como na prestação de cuidados de saúde. Os utentes cada vez mais recorrem primeiramente à farmácia quando surge alguma mudança no seu estado de saúde, conferindo ao farmacêutico uma enorme responsabilidade neste sentido. A sua proximidade com o utente é, portanto, notável, tendo em vista sempre o bem-estar do mesmo.

O relatório aqui presente diz respeito ao estágio curricular por mim realizado na Farmácia Sant'Ana, na Covilhã, de dia 23 de Janeiro a 7 de Abril de 2017, a qual está a cargo da Diretora Técnica Dra. Paula Goulão. Com este relatório pretendo partilhar o que aprendi e descrever toda a minha experiência vivida nesta farmácia.

2.Caracterização geral da farmácia

2.1. Localização, horário e exterior

A Farmácia Sant'Ana, localizada na freguesia da Boidobra, no Centro Comercial Covilhã Shopping, está aberta ao público desde o dia 7 de Março de 2010 e desde então conta com uma equipa de profissionais habilitados para satisfazer as necessidades e o bem-estar da população da Covilhã. Encontra-se aberta todos os dias da semana, das 9h às 22h, sem período de interrupção para almoço, sendo que a cada 7 dias está de turno de serviço permanente, funcionando durante 24 horas, de acordo com o disposto no artigo 2 e 5 da portaria nº277/2012, de 12 de Setembro¹.

A farmácia está bem identificada, tendo na parte exterior a sua identificação, com o seu nome colocado em letras bem visíveis, assim como uma cruz verde iluminada, identificadora da existência de uma farmácia naquele local, permitindo assim aos utentes avistarem a presença deste estabelecimento. Na porta exterior está anexado o horário de funcionamento e o nome da diretora técnica, assim como as escalas de turnos das farmácias do município. É

ainda possível ver alguma publicidade a produtos, essencialmente de dermocosmética. Ao lado da porta exterior encontra-se um postigo para o atendimento noturno, de forma a assegurar a segurança do profissional. Desta forma, a farmácia poderá fechar as portas depois do horário de funcionamento normal e dispensar os medicamentos à população através deste postigo. No entanto, a farmácia Sant'Ana costuma deixar as portas abertas aos utentes até as 00h.

Esta farmácia dispõe de instalações adequadas que garantem a segurança, preparação e conservação dos medicamentos e a comodidade e privacidade dos utentes e toda a equipa trabalhadora. É igualmente acessível a todo o tipo de utentes, sejam eles idosos, crianças ou cidadãos portadores de deficiência, apresentando uma porta para o exterior e outra porta automática na lateral para o interior do centro comercial.

2.2. Instalações

A farmácia Sant'Ana cumpre todas as especificações exigidas pelo artigo 2º e 3º, do anexo 1, da deliberação nº1502/2014, de 3 de Julho², relativamente às suas instalações. Assim, apresenta uma área útil total mínima obrigatória de 95m², dividida em dois pisos, sendo que no piso inferior está localizada a sala de atendimento ao público (50m²), gabinete de atendimento personalizado ($\geq 7\text{m}^2$), o laboratório ($\geq 8\text{m}^2$), uma área de receção e aprovisionamento de medicamentos e outros produtos de saúde, e na área superior um armazém ($\geq 25\text{m}^2$), as instalações sanitárias ($\geq 5\text{m}^2$), o gabinete da direção técnica, gabinete de reuniões e uma zona de vestiário.

Quem entra na farmácia depara-se de imediato com a sala de atendimento ao público, onde impera um ambiente calmo, agradável e acolhedor. Existem 4 balcões de atendimento, onde os profissionais atendem e aconselham os utentes, garantindo sempre a sua comodidade e confidencialidade do diálogo estabelecido. A farmácia funciona com regime de senhas de atendimento geral e prioritário, o que contribui para uma melhor organização a nível do atendimento. Nesta zona é onde se encontram os produtos de venda livre. Acessível ao utente, devidamente organizados em nove móveis, estão os produtos de higiene íntima, higiene infantil, de dermocosmética, cuidado capilar e higiene oral, alimentação infantil como papas, leites e biberões e alguns suplementos para a gravidez e fertilidade. Existem ainda duas gondolas centrais, com rotatividade de produtos, de acordo com a sazonalidade. No meu período de estágio, numa das gondolas encontravam-se produtos para bebés e na outra estavam presentes vários produtos em promoção e a gama de dermocosmética para homem. É, igualmente, possível consultar variados expositores de marcas como a *URGO®*, *DUREX®*, *Epitact suport®* e *Roger e Gallet®*. Cada um dos nove móveis apresenta armários fechados, onde se guarda algum stock dos produtos de saúde expostos nas prateleiras, para além de alguns produtos de maior dimensão como compressas, algodão, sacos para urina, soro

fisiológico, entre outros. Atrás do balcão estão os medicamentos não sujeitos a receita médica, suplementos vitamínicos, medicamentos de uso veterinário e alguns produtos de saúde, dispostos de forma organizada e lógica em relação aos seus efeitos terapêuticos. Estes produtos estão à vista do utente, mas não ao seu alcance. Já as pomadas, xaropes, produtos de ginecologia e produtos de protocolo da diabetes encontram-se nesta zona, mas em armários fechados, não estando, portanto, à vista do utente. Todos estes produtos se encontram organizados por ordem alfabética. Nos balcões de atendimentos estão pequenos expositores com alguns produtos, como cremes de mãos e batões de cílios.

O gabinete de atendimento personalizado é uma área mais íntima, que dá mais privacidade ao utente. Pode ser utilizado sempre que o utente ou o profissional assim o deseje, numa situação em que o atendimento exija mais intimidade e confidencialidade, bem como na realização dos serviços prestados pela farmácia, desde a medição da tensão arterial, colesterol e glicemia até aos serviços de enfermagem, como administração de vacinas e realização de pensos. Este último serviço é feito por uma enfermeira que cerca de 5 vezes por semana se desloca à farmácia. Esta área está, assim, devidamente equipada para receber os utentes e prestar os serviços que apresenta.

Na zona de receção e aprovisionamento é onde se realiza a receção de encomendas, apresentando assim uma bancada com computador, telefone e todos os utensílios necessários para facilitar o trabalho do profissional. É nesta zona que também se encontram guardados os medicamentos sujeitos a receita médica. Estes estão armazenados de acordo com o princípio ativo, a forma farmacêutica, dosagem e prazo de validade, segundo o método First Expired, First Out (FEFO). Todos os comprimidos e cápsulas estão armazenados em conjuntos, estando os pós e granulados, colírios, soluções auriculares, injetáveis, soluções orais, sistemas transdérmicos e pílulas armazenados em gavetas separadas. Os estupefacientes e psicotrópicos encontram-se, também, armazenados em separado. Os medicamentos que necessitam de estar a uma temperatura entre os 2º e 8ºC, como as insulinas e vacinas, estão guardados no frigorífico.

Todos os medicamentos e produtos que não cabem na área de atendimento ou de receção/aprovisionamento são guardados, da mesma forma, no armazém, situado no piso superior.

O laboratório encontra-se no piso inferior e apresenta todas as condições e material mínimo necessário definido por lei para a preparação de manipulados e preparações extemporâneas, assim como algumas matérias-primas normalmente utilizadas e documentos de registo.

No piso superior podemos encontrar também o gabinete de reuniões, onde a equipa reúne quando necessário, servindo também como sala de descanso nos momentos de pausa dos profissionais. O gabinete da diretora técnica é onde a mesma trata de todos os procedimentos de gestão da farmácia, incluindo procedimentos logísticos, contabilísticos e administrativos.

As condições de iluminação, temperatura (<25°C para todos os medicamentos e produtos excetuando os termolábeis que se encontram no frigorífico: 2-8°C) e humidade (<60%) são asseguradas e controladas diariamente, de forma a garantir o bom ambiente na farmácia e a boa conservação dos medicamentos e produtos existentes na mesma. Existem três sondas fixas na farmácia, uma na zona de aprovisionamento, uma no armazém e outra no frigorífico, bem como um termohigrómetro portátil, que se encontra na zona de atendimento ao público. Estas sondas e o termohigrómetro, controlam os parâmetros anteriormente referidos, estando em constante análise. No final da semana, os gráficos emitidos pelos aparelhos são analisados, impressos e arquivados.

2.3. Recursos Humanos

A Farmácia Sant'Ana conta com cinco farmacêuticos, do qual um é diretor técnico, uma técnica de farmácia, duas auxiliares de farmácia, uma funcionária da limpeza e uma enfermeira, cumprindo com o disposto no artigo 23 e 24, do decreto-lei nº307/2007, de 31 de Agosto³. Todos os profissionais de saúde assumem as suas funções e responsabilidades individuais constituindo uma equipa trabalhadora, dinâmica, onde impera o espírito de solidariedade, lealdade e auxílio mútuo. Na zona de receção e aprovisionamento, está afixado um organograma funcional que reflete as principais funções de cada profissional dentro da farmácia, de forma a manter a organização dentro da mesma.

Segundo o artigo 21º do decreto-lei nº307/2007, de 31 de Agosto³, compete à Diretora Técnica e Farmacêutica, Dra. Paula Bártolo, assumir a responsabilidade pelos atos farmacêuticos praticados na farmácia e promover o uso racional do medicamento, garantir a prestação de esclarecimentos aos utentes sobre o modo de utilização dos medicamentos, assegurar que os medicamentos não sujeitos a receita médica só são dispensados aos utentes que a não apresentem em casos de força maior, devidamente justificados, garantir que os medicamentos e demais produtos são fornecidos em bom estado de conservação e que a farmácia se encontra em condições de adequada higiene e segurança, assegurar que a farmácia dispõe de um aprovisionamento suficiente de medicamentos, zelar para que o pessoal que trabalha na farmácia mantenha o asseio e a higiene, verificar o cumprimento das regras deontológicas da atividade farmacêutica e assegurar o cumprimento dos princípios e deveres previstos na legislação reguladora da atividade farmacêutica. Na sua ausência, é a farmacêutica substituta Dra. Carolina Goulão que a substitui.

Os farmacêuticos Dra. Carolina Goulão, Dra. Alexandra Abreu, Dr. João Silva e Dr. Nuno Tavares, como especialistas do medicamento, tem um papel preponderante na promoção da utilização segura, eficaz e racional dos medicamentos, assegurando que o utente recebe o

medicamento certo e que compreende corretamente toda a informação necessária acerca do uso do medicamento. Devem, assim, aconselhar devidamente o utente e assegurar, em todas as situações, a máxima qualidade dos serviços que presta, de harmonia com as boas práticas de farmácia. Além disto, desempenham funções como a receção, conferência e arrumação de encomendas; realização de encomendas diárias e de devoluções aos fornecedores; preparação/registo de manipulados; participação nos programas de educação para a saúde; controlo de qualidade; controlo de estupefacientes e psicotrópicos; controlo da temperatura e humidade; controlo dos prazos de validade; verificação e faturação do receituário e organização e manutenção do gabinete de atendimento ao público (GAP) e laboratório.

É da competência da técnica de farmácia, Joana Gonçalves, e técnicas auxiliares de farmácia, Rute Valentim e Ana Justino, efetuar, rececionar, conferir e arrumar encomendas diárias aos fornecedores; participar no controlo dos prazos de validade dos medicamentos e produtos de saúde; controlar os stocks por contagens físicas periódicas; repor diariamente medicamentos e produtos de saúde, realizar atendimento ao público e, consequentemente, venda de medicamentos e produtos de saúde.

A D. Marilza dos Santos, funcionária da limpeza, realiza a limpeza das instalações e equipamentos conforme as instruções e normas de limpeza da farmácia. As áreas da farmácia Sant'Ana são classificadas em críticas, semi-críticas ou não críticas em função do risco de infeção, determinando assim o procedimento, a prioridade e frequência de limpeza de cada área, assim como os panos e esfregonas que se tem que utilizar. Além disso, apoia na arrumação de prateleiras e faz alguns recados e trabalhos de exterior.

A farmácia Sant'Ana aposta na constante formação dos seus profissionais. Durante o meu período de estágio, tive a oportunidade de assistir a uma formação sobre a Doença Venosa Crónica e a Terapia Compressiva, no Tryp Covilhã Dona Maria Hotel-Covilhã, e a uma da Pierre fabre, sobre proteção solar, no Hotel Alambique. Foi-me proposto ainda, pela diretora técnica, dar uma formação à equipa que trabalha nesta farmácia. Assim, esta formação realizou-se na penúltima semana do meu estágio e o tema foi "Suplementos Alimentares", abordando situações mais frequentes que aparecem na farmácia, relacionadas com a fadiga, falta de memória e concentração, ansiedade, o apetite, câibras e o emagrecimento. Este trabalho permitiu-me estudar e aprofundar os meus conhecimentos acerca do tema, uma vez que, nos dias de hoje, cada vez mais pessoas se deslocam à farmácia a pedir ajuda e aconselhamento acerca de suplementos, muitas vezes já com ideias pré-formadas adquiridas em publicidades, principalmente televisivas, tendo assim que estar o farmacêutico familiarizado e habilitado para responder, aconselhar e acompanhar o utente.

2.4. Documentação científica e Suporte Informático

A farmácia Sant'Ana tem guardado nos seus gabinetes toda a informação de há 5 anos atrás, relativa a registo de manipulados, registo de termohigrómetros, notas de devoluções, quebras, controlo de estupefacientes e psicotrópicos, controlo de prazos de validade e duplicados de faturas dos principais armazenistas. Tem ainda à disponibilidade, para consulta de qualquer profissional, o Prontuário Terapêutico, Formulário Galénico Português, Código de ética da Ordem dos Farmacêuticos, circulares Técnico-Legislativas institucionais e alguns livros de patofisiologia e farmacologia.

A nível informático, todos os terminais de computador da farmácia apresentam o Sifarma 2000 como software informático, assim como acesso à internet, para que se possa consultar informação e aceder a sites, como o Infomed, sempre que necessário. Este é uma ferramenta extremamente completa, útil e importante no dia-a-dia do farmacêutico, permitindo assegurar desde um atendimento de excelência e qualidade, com toda a informação atualizada acerca dos medicamentos e produtos de saúde, até à gestão de stocks e gestão financeira. O Sifarma 2000 é, deste modo, essencial na farmácia Sant'Ana. No período de estágio ambientei-me com este software e deparei-me com as suas inúmeras vantagens.

3. Aprovisionamento e Armazenamento

De forma a assegurar as necessidades dos utentes, a farmácia tem que gerir o seu stock e garantir a existência de uma quantidade mínima de medicamentos, dispositivos médicos e produtos de saúde. Para isso, são realizadas diariamente encomendas a vários fornecedores. A escolha do fornecedor depende de vários fatores, como a rapidez e periodicidade de entrega da encomenda, das condições que oferece, parâmetros de qualidade do fornecedor, entre outros. Normalmente cada medicamento ou produto de saúde tem já definido na sua ficha, existente no Sifarma 2000, o fornecedor a qual deve ser adquirido.

Após a realização da encomenda, a mesma é enviada pelo fornecedor ou armazenista e então rececionada e armazenada pelos profissionais responsáveis para o efeito.

Foi nesta secção, a das encomendas, pela qual comecei o meu estágio.

3.1. Realização de Encomendas

Diariamente, de forma a garantir a necessidade dos seus utentes, a Farmácia Sant'Ana realiza encomendas diárias aos seus principais fornecedores: Alliance Healthcare, Plural e Cooprofar,

por ordem decrescente de prioridade. Estas encomendas diárias baseiam-se no stock mínimo e máximo definido para cada medicamento e produto de saúde. Aquando abaixo do stock mínimo programado, o Sifarma 2000 propõe uma encomenda para o fornecedor que está definido na ficha do produto, proposta esta que pode ser alterada de acordo com as necessidades reais da farmácia. Esta encomenda sugerida é sempre analisada, aprovada e posteriormente enviada.

Faz-se, igualmente todos os dias, encomendas instantâneas. Estas consistem em encomendas urgentes, geralmente realizadas durante o atendimento, quando o utente precisa de um determinado medicamento ou produto de saúde que não há, nesse momento, na farmácia. Sempre que o profissional realiza este tipo de encomenda tem que apontar o seu pedido num quadro criado previamente pela farmácia, indicando o nome do operador, o medicamento, hora e fornecedor a que foi pedido, o código do produto e o número, data e hora prevista de chegada da encomenda gerada e ainda se foi feita como reserva ou se é para stock. Este procedimento contribui para uma maior organização, principalmente no ato da receção da mesma.

Por último, existe ainda a encomenda direta ao laboratório. Estas são feitas sobretudo quando se pretendem grandes quantidades de produtos, quando são novos e na grande parte da dermocomética. Estas encomendas são realizadas, em grande parte, pela diretora técnica diretamente aos delegados que vem à farmácia periodicamente expor alguns produtos.

Recentemente, foi proposto e aplicado o projeto “Via Verde do Medicamento”, pelo INFARMED, tendo sido já estendido a todas as farmácias do país. Este consiste na aquisição de medicamentos abrangidos por este projeto, através de uma via excecional, útil quando a farmácia não tem stock de um determinado medicamento, solicitado por um utente, mediante apresentação de uma receita médica válida.

Durante o meu estágio tive oportunidade de realizar encomendas diárias e encomendas instantâneas.

3.2. Receção de encomendas

Aquando da entrega de encomendas, é necessário verificar a quantidade recebida, se os produtos estão em boas condições e de acordo com o pedido, assim como se veio acompanhada da fatura ou guia de remessa. Posto isto, pode-se dar início à receção da encomenda.

Nas primeiras semanas, todas as manhãs rececionava encomendas e seguia o procedimento estipulado: primeiro, fotocopiava as faturas originais que acompanham a encomenda, isto no caso de não serem acompanhadas por duplicados, e escrevia na cópia “enviado original”,

entregando a fatura original à diretora técnica. Após verificar se era uma encomenda diária ou instantânea, iniciava então a receção da encomenda. Caso fosse uma instantânea, anotava ainda no quadro a quantidade rececionada, hora e o operador.

Para rececionar a encomenda utiliza-se o Sifarma 2000. Começava por identificar o número da encomenda que consta na fatura e seleccioná-lo no programa, sendo que numa mesma fatura podem vir vários números de encomenda e aí terá que se agrupar estes números. Posto isto, colocava o número de identificação da fatura, a data e o valor económico que nela consta e fazia a leitura ótica dos medicamentos, dispositivos médicos e outros produtos de saúde. Aquando da leitura ótica, é importante confirmar o prazo de validade, assim como o PIC, e comparar com o existente no sistema informático. O prazo de validade existente no sistema informático deve ser sempre do medicamento ou produto com prazo de validade mais curto. Caso o PIC não coincida com o indicado no programa deve-se confirmar primeiro qual o valor referente na fatura e se existe mais stock desse produto, bem como o último preço aprovado. Geralmente trata-se de uma mudança de preço, sendo que quando há mais stock coloca-se um post-it na embalagem com o PVP descrito na mesma e um elástico, sendo posteriormente arrumado no armazém, tendo em conta o prazo de escoamento e o preço do produto. Quando não há stock altera-se logo o preço no sistema informático.

No final verifica-se se o número de unidades indicado no Sifarma corresponde ao descrito na fatura, preço inserido na cartonagem (PIC) e PVP. Posto isto, coloca-se um visto no número de unidades e valor económico indicado na fatura, indicando assim que bateu tudo certo com o disposto no Sifarma e coloca-se o nome de quem rececionou e confirmou os preços da encomenda, assim como de quem irá etiquetar e verificar se está corretamente etiquetado.

Os produtos rececionados são colocados num carrinho onde existem 6 banheiras, sendo que a farmácia definiu que uma delas é para os produtos que tem de ser etiquetados, outra para produtos que estão na zona de atendimento e outra para medicamentos sujeitos a receita médica.

Posteriormente via se existia algum medicamento ou produto de saúde que não tinha vindo na encomenda e que necessitava de ser transferido para outro fornecedor, ou retirado, e imprimia os códigos de barras dos produtos por marcar.

Quando se trata de uma encomenda instantânea e se o produto estiver reservado, então terá também que se imprimir o talão da reserva e colocar-se, juntamente com o produto, na zona destinada para o efeito, conforme se é uma reserva paga ou não paga.

Em certas encomendas criadas por telefone ou instantâneas é necessário criar a encomenda manualmente. Para isso, acede-se no Sifarma ao menu “gestão de encomendas” e cria-se a encomenda, colocando-se o fornecedor e o CNP de cada produto que veio na encomenda. Esta proposta de encomenda é depois enviada para o sistema internamente e é rececionada como a encomenda diária normal.

Em relação aos preços, os medicamentos sujeitos a receita médica e os não sujeitos, mas que são comparticipados, já tem um PIC previamente definido. Todos os outros são sujeitos a análise por parte da diretora técnica e marcados de acordo com as margens legais ou pré-estabelecidas para a farmácia, o IVA a que é sujeito e o tipo de produto.

3.3. Reclamações e Devoluções

As reclamações e devoluções ao fornecedor são realizadas quando um produto:

- vem danificado;
- tem prazo de validade curto;
- não foi pedido e veio por engano;
- foi faturado a um preço incorreto;
- foi pedido, mas veio em quantidades acima das encomendadas;
- já existe na farmácia, mas está em vias de expirar o seu prazo de validade;
- é solicitado a ser retirado pelo INFARMED ou titular da autorização de introdução no mercado (AIM).

Durante o meu período de estágio, gerei várias notas de devolução, utilizando o Sifarma. Aquando das notas de devoluções, colocava o fornecedor, data, hora, o produto devolvido, o motivo de devolução e número da fatura de compra do produto. De seguida, imprimia em triplicado a nota de devolução, carimbava e assinava, sendo que o triplicado fica arquivado na farmácia e o original e duplicado é enviado, juntamente com o produto, para o fornecedor.

Posto isto, a devolução pode ser aceite e posteriormente regularizada com novo produto ou nota de crédito, ou não ser aceite e dar-se quebra do produto. As quebras estão colocadas na zona do armazém em banheiras organizadas por anos, para posterior recolha por entidades competentes. Esta regularização de devoluções é feita, igualmente, no Sifarma.

3.4. Armazenamento

Após a receção de encomendas comecei a arrumar os medicamentos sujeitos a receita médica, no frigorífico e nas gavetas deslizantes, de acordo com a divisão já anteriormente abordada. Após algum tempo, passei para a parte do atendimento a arrumar os medicamentos não sujeitos a receita médica e outros produtos de saúde. Esta arrumação foi muito importante para eu começar a contactar com os nomes dos medicamentos e produtos de

saúde, ambientar-me com os genéricos e marcas existentes e aperceber-me do que é que a farmácia tinha para dispensar e aconselhar aos utentes.

3.5. Controlo de prazos de Validade

Os prazos de validade são confirmados no momento da receção de encomendas e da dispensa do produto ao utente. Além disso, é realizado mensalmente o controlo de prazos de validade, através de uma listagem gerada pelo Sifarma, de todos os medicamentos e produtos com validade até aos 3 meses que se seguem. Nesta lista, são assinaladas as diferenças de prazos de validade detetadas entre os existentes informaticamente e os reais prazos de validade verificados, assim como o número de embalagens total e o número de embalagens com prazo de validade a expirar. Posteriormente, os prazos são atualizados no sistema informático. São feitos controlos de dois em dois meses, onde se separam os medicamentos e produtos cujo prazo de validade termina, no máximo, após três meses a realização deste procedimento, realizando-se posteriormente a devolução dos mesmos. Nos meses intermédios é feito o controlo para escoamento do produto.

A farmácia Sant'Ana adotou procedimentos para controlar melhor a brevidade do prazo de validade dos produtos. Aquando da receção de encomendas, em todos os produtos que não estão á vista do utente e tem prazo de validade do presente ano coloca-se um elástico, de forma a chamar a atenção do profissional que tem validade mais curta e que deve, assim, ser o primeiro a ser dispensado. Quando são produtos que estão á vista do utente, existe uma folha de excel, criada pela farmácia, onde se coloca o nome do produto, o seu CNP e a data de validade. Estes procedimentos permitem uma melhor organização e gestão dos medicamentos e produtos.

4. Dispensa de medicamentos

A dispensa e aconselhamento de medicamentos e outros produtos de saúde é um ponto fulcral numa farmácia. Quanto à dispensa ao público, os medicamentos são classificados em medicamentos não sujeitos a receita médica e medicamentos sujeitos a receita médica, sendo que estes são ainda classificados como medicamentos de receita médica renovável, medicamentos de receita médica especial e medicamentos de receita médica restrita. Ora, entende-se por medicamento “toda a substância ou associação de substâncias apresentada como possuindo propriedades curativas ou preventivas de doenças em seres humanos ou dos seus sintomas ou que possa ser utilizada ou administrada no ser humano com vista a estabelecer um diagnóstico médico ou, exercendo uma ação farmacológica, imunológica ou

metabólica, a restaurar, corrigir ou modificar funções fisiológicas”⁴. Assim, é da responsabilidade e competência do farmacêutico e técnico de farmácia, dispensar e aconselhar corretamente o utente acerca do uso do medicamento.

Cerca de 4 semanas depois do início do meu estágio, após a receção de encomendas e o armazenamento, comecei a assistir ao atendimento, e a ter em atenção à forma como o farmacêutico aborda o utente, como utiliza as ferramentas do Sifarma e como faz a dispensa e aconselhamento. Nesta fase, foi realizado, juntamente com a Dra. Carolina Goulão, um esquema dos passos a seguir no atendimento, que se encontra no anexo 1. De seguida, comecei a ficar ao computador, para me ambientar com o Sifarma, enquanto o farmacêutico falava com o utente. Na fase seguinte, quando já me sentia à vontade com o programa, passei a falar eu com o utente e o farmacêutico no computador. A uma determinada altura, cerca de 7 semanas após o início do estágio, comecei a fazer tudo sozinha, sempre com o farmacêutico ao lado a acompanhar. Por volta da 8ª semana já não tinha o farmacêutico ao meu lado, embora toda a equipa estivesse sempre atenta e a apoiar em caso de necessidade.

4.1. Medicamentos Sujeitos a Receita Médica

Segundo o ponto 1, do artigo 114º do estatuto do medicamento, medicamento sujeito a receita médica é toda a substância que possa “constituir um risco para a saúde do doente, direta ou indiretamente, mesmo quando usados para o fim a que se destinam, caso sejam utilizados sem vigilância médica; possa constituir um risco, direto ou indireto, para a saúde, quando sejam utilizados com frequência em quantidades consideráveis para fins diferentes daquele a que se destinam; contenham substâncias, ou preparações à base dessas substâncias, cuja atividade ou reações adversas seja indispensável aprofundar ou se destinem-se a ser administrados por via parentérica”⁴. Assim sendo, só se pode dispensar este tipo de medicamentos mediante apresentação da receita médica, salvo determinadas exceções.

4.1.1. Prescrição médica

Para que o utente possa levantar medicamentos sujeitos a receita médica, é necessário que o mesmo venha à farmácia acompanhado de uma prescrição médica. A receita pode ser eletrónica desmaterializada (ou receita sem papel), eletrónica materializada ou manual, sendo que esta última só poderá ser feita excecionalmente e nos casos previstos no artigo 8.º, da Portaria n.º 224/2015, de 27 de julho⁵, que serão enunciados mais à frente.

Aquando da entrega da receita, por parte do utente, é necessário validar a mesma tendo em conta a presença dos seguintes elementos⁶:

- Número da receita; a identificação do médico prescriptor e do local de prescrição;
- Dados do utente:

-nome e número de utente do SNS,

-número de beneficiário da entidade financeira responsável,

-regime especial de comparticipação de medicamentos, sempre que aplicável, representado pelas letras “R” (utentes pensionistas abrangidos por este regime) e “O” (abrangidos por outro regime especial de comparticipação identificado por menção ao respetivo diploma legal).

- Identificação da entidade financeira responsável;
- Identificação do medicamento. Esta pode ser feita por DCI, estando indicado a Denominação Comum Internacional ou nome da substância ativa; a forma farmacêutica; dosagem; apresentação; Código Nacional para a Prescrição Eletrónica de Medicamentos (CNPEM); posologia e número de embalagens; ou pode ser feita pela marca. Neste caso, a prescrição só pode incluir o nome comercial do medicamento em casos excecionais:

- a) “Prescrição de medicamento com substância ativa para a qual não exista medicamento genérico similar participado ou para o qual só exista original de marca e licenças;
- b) Medicamentos que, por razões de propriedade industrial, apenas podem ser prescritos para determinadas indicações terapêuticas;
- c) Justificação técnica do prescriptor quanto à insusceptibilidade de substituição do medicamento prescrito”.

- Identificação da posologia e duração de tratamento;
- Identificação de um despacho, se aplicável, junto ao nome do medicamento, que estabeleçam um regime especial de comparticipação de medicamentos para determinadas patologias ou grupos de doentes (exemplo: Psoríase, Alzheimer, etc);

- Número de embalagens:

- Receita materializada ou manual: até 4 medicamentos diferentes num máximo de 2 embalagens de cada e 4 embalagens no total, excetuando nas embalagens unitárias, podendo nesta situação ser prescritas até 4 embalagens do mesmo medicamento por receita;

- Receita desmaterializada: até 6 embalagens de medicamento em cada linha de prescrição, excetuando nas embalagens unitárias, podendo nesta situação ser prescritas até 4 embalagens do mesmo medicamento por linha de receita;

- Data da prescrição e validade da mesma:

- Receita normal: válida pelo prazo de 30 dias seguidos, contados a partir da data da sua emissão.

- Receita renovável ou linha de receita contendo medicamentos de tratamento prolongado - cada via/linha tem uma validade de seis meses, contada a partir da data de emissão.

No caso da prescrição manual é ainda necessário verificar na receita, para além dos pontos mencionados anteriormente, a vinheta, data e assinatura do médico prescritor; vinheta do local de prescrição e se, no canto superior direito da receita, está assinalada a exceção legal, que pode ser uma das seguintes: falência informática; inadaptação do prescritor; prescrição no domicílio ou até 40 receitas/mês. É necessário ter ainda em atenção que estas receitas não podem conter rasuras, caligrafias diferentes e não podem ser prescritas com canetas diferentes ou a lápis, sendo motivos para a não comparticipação das receitas e para o facto de só poder existir uma via das mesmas, não sendo assim renovável. Ao analisar este tipo de receitas é ainda preciso ter em atenção se o médico utilizou alguma das 3 justificações técnicas possíveis, sendo a alínea a) referente a margem terapêutica estreita, alínea b) a reação adversa prévia e alínea c) a continuidade do tratamento superior a 28 dias. No caso de ter a exceção a) ou b), só se pode dispensar o medicamento que vem especificado na receita. Em relação à exceção c), já pode dispensar um medicamento do mesmo grupo homogéneo mas com um PVP igual ou inferior ao indicado na receita⁶.

Após análise e validação da receita, o farmacêutico/técnico de farmácia introduz no Sifarma tudo o que é necessário, incluindo o plano de comparticipação, se for o caso. Deve-se informar o utente da existência de medicamentos comercializados similares ao proposto pelo médico e com um preço mais baixo e, deste modo, do direito de opção de escolha que o utente apresenta. Deste modo, a farmácia deve também ter em stock, no mínimo, três medicamentos com a mesma substância ativa, forma farmacêutica e dosagem, de entre os que correspondam aos cinco preços mais baixos de cada grupo homogéneo⁶.

No momento da dispensa, o profissional deve ceder os medicamentos e informar/aconselhar acerca do seu efeito terapêutico, posologia, possíveis efeitos secundários e outras informações que ache pertinentes, assegurando que o utente entendeu toda a terapêutica que irá fazer e que não tem dúvidas. É habitual escrever-se nas embalagens a posologia.

Quando se tratam de receitas materializadas ou manuais, deve-se imprimir no verso o documento de faturação e dar ao utente para assinar, conferindo que recebeu aqueles medicamentos e toda a informação necessária em relação aos mesmos. Durante o dia, as receitas são verificadas, assinadas e datadas por um farmacêutico.

No meu período de estágio tive sempre o cuidado de analisar e validar a receita, de acordo com o que foi supracitado, e prestar um aconselhamento correto e claro, informando sempre o utente e esclarecendo dúvidas acerca da medicação instituída.

4.1.2. Medicamentos sujeitos a legislação especial

Os medicamentos sujeitos a legislação especial incluem os medicamentos estupefacientes e psicotrópicos, os medicamentos manipulados, os produtos dietéticos com caráter terapêutico, medicamentos destinados ao autocontrole da *diabetes mellitus*, medicamentos alergénios destinados a um utente específico, entre outros⁶. Neste relatório, só irei aprofundar a dispensa de medicamentos estupefacientes e psicotrópicos e de manipulados, dada a complexidade e frequência da dispensa deste tipo de medicamentos verificada na farmácia Sant'Ana.

4.1.2.1. Medicamentos Estupefacientes e Psicotrópicos

Estes medicamentos só são fornecidos mediante apresentação de uma receita médica especial⁷. A validação da receita onde consta a prescrição deste tipo de medicamentos segue as mesmas regras dos restantes medicamentos, sendo que em receita materializada tem que ser prescritos isoladamente em receita do tipo RE e na prescrição desmaterializada, a linha de prescrição é do tipo LE⁶. Aquando da dispensa, o farmacêutico/técnico de farmácia precisa de introduzir alguns dados no programa informático:

- Identificação do utente e do adquirente (nome, data de nascimento, número e data do bilhete de identidade ou da carta de condução ou número do cartão do cidadão e número do passaporte, no caso de cidadãos estrangeiros);
- Identificação da prescrição;
- Identificação da farmácia (nome da farmácia e o número de conferência de faturas);
- Medicamento (número de registo e quantidade dispensada);
- Data da dispensa.

Após introdução destes elementos todos, a dispensa do medicamento segue os moldes normais, tal e qual os restantes medicamentos, conforme seja receita desmaterializada, receita materializada ou manual. No final, é impresso um talão com os dados requeridos e, no caso de receita materializada ou manual, tira-se uma cópia da mesma e anexa-se este talão, caso contrário não é necessária a cópia. O talão é guardado, por ordem do número de registo do psicotrópico.

No final de cada mês é impressa uma lista de saída de estupefacientes e psicotrópicos gerada pelo Sifarma e esta lista é conferida com os talões de registo, colocando-se um visto em cada registo, e anotando se é receita sem papel (RSP), receita manual (RM) ou receita informatizada (RI). Posteriormente, as receitas manuais são digitalizadas e são enviadas,

juntamente com a lista, por e-mail, para o INFARMED, sendo este procedimento da responsabilidade da diretora técnica. Anualmente, é também enviado um mapa de balanço destes medicamentos. Os requisitos de envio obrigatório ao INFARMED estão indicados na tabela 1.

Tabela 1. Requisitos de envio obrigatório ao INFARMED de Medicamentos Estupefacientes e Psicotrópicos.

	Lista de entradas	Lista de Saídas	Mapa de balanço	Cópia das receitas manuais
Tabelas I, II-B, II-C	Trimestralmente, Até 15 dias após o termo de cada trimestre	Mensalmente, Até 15 dias após o termo de cada trimestre	Anualmente, Até 31 de Janeiro do ano seguinte	Mensalmente, Até dia 8 do mês seguinte
Tabela III e IV (inclui benzodiazepinas)	Anualmente	Não se aplica	Anualmente	Não se aplica

4.1.2.2. Medicamentos manipulados

Segundo o decreto-lei nº307/2007, de 31 de Agosto³, todas as farmácias devem ter um laboratório, com uma área suficiente e adequada de forma a minimizar possíveis riscos de contaminação, com temperatura e humidade adequadas, devidamente iluminado e ventilado, com o equipamento calibrado e o material mínimo obrigatório, de acordo com o disposto no Deliberação n.º 1500/2004, 7 de Dezembro⁸. Além destas condições, é essencial a existência de matérias-primas de qualidade e que satisfazem as condições exigidas pela Farmacopeia Portuguesa⁹. Sempre que uma matéria-prima é recebida na farmácia, o farmacêutico analisa o seu boletim de análise e verifica se satisfazem todas as exigências requeridas, verifica se a matéria-prima corresponde à encomendada e se a embalagem está em boas condições. Além disto, é preenchida uma ficha de movimentos de matéria-prima com a sua designação, fornecedor, nº da fatura, lote, validade, quantidade rececionada e preço por unidade. À medida que se vai utilizando a matéria-prima, o farmacêutico assinala o lote do manipulado preparado, a quantidade utilizada dessa matéria-prima, a quantidade que ficou em armazém e o operador rubrica. A esta ficha é anexada o boletim de análise.

Assim, é no laboratório, com o material, equipamento e matérias-primas necessárias que se preparam os medicamentos manipulados, definidos como “qualquer fórmula magistral ou preparado oficial e dispensado sob a responsabilidade de um farmacêutico”¹⁰, sendo que

fórmula magistral trata-se de um manipulado cuja preparação é feita segundo receita médica, onde se especifica o utente a quem o medicamento se destina, e preparado oficial é o manipulado que é preparado segundo as indicações compendiais, de uma farmacopeia ou de um formulário. Esta atividade é exclusivamente realizada pelo farmacêutico.

Para a preparação do manipulado o utente deve apresentar uma receita médica, devendo este ser prescrito isoladamente. Para ser participado terá de ter uma das seguintes condições:

- a) “Inexistência no mercado de especialidade farmacêutica com igual substância ativa na forma farmacêutica pretendida;
- b) Existência de lacuna terapêutica a nível dos medicamentos preparados industrialmente;
- c) Necessidade de adaptação de dosagens ou formas farmacêuticas às carências terapêuticas de populações específicas, como é o caso da pediatria ou da geriatria”¹¹.

Antes da preparação do manipulado é necessário imprimir a sua ficha de preparação, a ficha com o cálculo do preço e o rótulo. A ficha de preparação de um manipulado, na Farmácia Sant’Ana, apresenta os seguintes elementos:

- Número de registo do medicamento manipulado preparado e data de preparação;
- Denominação do medicamento manipulado;
- Número de lote atribuído ao medicamento preparado;
- Composição do medicamento, indicando as matérias-primas e as respetivas quantidades usadas, bem como os números de lote, validade e laboratório de origem;
- Descrição do modo de preparação;
- Registo dos resultados dos controlos efetuados;
- Descrição do acondicionamento;
- Modelo do rótulo que acompanha o medicamento, que normalmente é composto por:
 - Identificação da farmácia e do farmacêutico diretor técnico
 - Nome do doente (no caso de se tratar de uma fórmula magistral);
 - Nome do prescritor;
 - Via de administração;
 - Posologia;
 - Designação da preparação e composição;
 - Fórmula do medicamento manipulado;
 - Número do lote atribuído ao medicamento preparado;
 - Prazo de utilização do medicamento preparado;
 - Condições de conservação do medicamento preparado;

- Instruções especiais, eventualmente indispensáveis para a utilização do medicamento, como, por exemplo, «agite antes de usar», «uso externo» (em fundo vermelho), etc.;
- Data e rubrica de quem preparou e de quem supervisionou a preparação do medicamento manipulado¹⁰.

Em relação ao cálculo do preço de venda ao público deste tipo de medicamentos, os critérios são definidos pela portaria nº769/2004, de 1 de Julho¹², que estabelece que este preço depende do valor dos honorários da preparação, do valor das matérias-primas e do valor do material de embalagem. O cálculo do honorário tem por base um fator constante (F), um fator associado a formas farmacêuticas do produto acabado e um fator associado às quantidades preparadas. Em relação às matérias-primas, o seu valor depende do seu valor de aquisição multiplicado por um fator estabelecido, consoante as unidades utilizadas. Os valores referentes aos materiais de embalagem são determinados pelo valor da aquisição multiplicado pelo fator 1,2. Assim, a fórmula final, ou seja, o preço de venda ao público de um manipulado é feito segundo a seguinte fórmula: (Valor dos honorários + Valor das matérias-primas + Valor dos materiais de embalagem) x 1,3, acrescido o valor do IVA à taxa em vigor¹².

Durante o meu período de estágio tive oportunidade de ver e fazer duas soluções orais: Solução oral de Captopril 1mg/mL e Solução oral de Propranolol 5 mg/mL, ambos para crianças. Estes manipulados são feitos todas as semanas, mediante a prescrição médica apresentada.

Antes de iniciar a preparação do manipulado tinha o cuidado de organizar o material e matérias-primas necessárias, desinfetar a bancada e o material que ia utilizar e equipar-me com uma bata, touca, máscara e luvas descartáveis. Aquando da preparação do manipulado, realizado sempre com a supervisão da Dra. Carolina Goulão, tive permanentemente presente as exigências do Formulário Galénico Português. No final da preparação do manipulado fazia controlo de qualidade do mesmo, sendo que a observação dos caracteres organoléticos era sempre o controlo mínimo realizado em ambos os medicamentos. Posto isto, procedia ao acondicionamento, de acordo com as condições do manipulado, e à rotulagem. A ficha de preparação e a ficha de movimentação de matérias-primas é preenchida no final, sendo posteriormente assinada pelo operador e pelo farmacêutico que valida. De seguida, as matérias-primas são guardadas e todo o material é devidamente lavado e arrumado. Como se tratavam de soluções orais, era necessário ainda dar a quebra do frasco utilizado, através do programa Sifarma, imprimindo duas cópias, devidamente carimbadas e assinadas, uma para arquivo e outra para a contabilidade.

4.1.3. Vendas suspensas

Sempre que um utente necessita de um medicamento, com urgência, e não traz receita médica há possibilidade de fazer uma venda suspensa¹³. Antes de dispensar um medicamento sujeito a receita médica a um utente que não vem acompanhado da prescrição médica, é necessário verificar se o utente tem histórico na farmácia, e se já levantou esse medicamento com receita alguma vez, ou então se o utente traz consigo uma guia de tratamento ou receita anterior. Ainda assim, cabe ao farmacêutico analisar cada situação e conhecer o perfil farmacoterapêutico do utente.

Durante o meu período de estágio dispensei alguns medicamentos como vendas suspensas, tendo constantemente em consideração a ética farmacêutica e a salvaguarda do bem-estar e da saúde do utente. Os que mais dispensei foram anti-hipertensores, e visto tratar-se de uma doença crónica, se não dispensarmos este tipo de medicação podemos estar a colocar o utente em risco.

Nestas situações, a venda é realizada como suspensa no Sifarma e fica registada na sua ficha informaticamente. Assim que o utente tenha a receita desses medicamentos dirige-se à farmácia e regulariza-se a situação, pagando o valor dos medicamentos já com a comparticipação. A farmácia Sant'Ana apresenta um documento, que deve ser preenchido cada vez que se realiza uma venda suspensa, servindo como justificação para a realização da mesma. Neste documento é necessário colocar o nome do utente, idade, data da dispensa, numero da venda, o nome do medicamento, lote e data de validade e assinalar a justificação da venda: tratamento continuado, tratamento médico via telefone ou outra, e por fim a assinatura do profissional que realizou a venda e do diretor técnico. Este documento trata-se de um procedimento interno criado pela farmácia.

4.2. Medicamentos não sujeitos a receita médica

Medicamentos não sujeitos a receita médica são todos os medicamentos que não se enquadram nas condições definidas na definição de medicamentos sujeitos a receita médica, sendo, geralmente, não comparticipáveis⁴. A maioria destes medicamentos encontram-se à vista do utente, mas não ao seu alcance, e podem ser dispensados mediante prescrição médica, aconselhamento farmacêutico ou solicitados pelo utente.

No meu período de estágio, os medicamentos não sujeitos a receita médica mais solicitados estavam relacionados com estados gripais, obstipação ou problemas oftalmológicos. A cedência destes medicamentos foi feita, na maioria das vezes, mediante indicação farmacêutica, em resposta ao alívio ou resolução de um problema de saúde considerado não grave e de curta duração¹³.

4.2.1. Automedicação e aconselhamento farmacêutico

Segundo o Manual de Boas Práticas em Farmácia Comunitária, da Ordem dos Farmacêuticos, automedicação é “a instauração de um tratamento medicamentoso por iniciativa própria do doente”¹³. Infelizmente, esta é uma prática cada vez mais recorrente na nossa sociedade, devido ao crescente número de medicamentos e produtos de venda livre existentes noutros locais como parafarmácias, supermercado, entre outros, e a crescente divulgação e publicidade realizada pelos media. A automedicação pode acarretar graves consequências para a saúde do próprio indivíduo. Assim, o farmacêutico tem aqui um papel importante e preponderante no uso correto e racional do medicamento, devendo avaliar as necessidades do utente, os sinais e sintomas que apresenta, há quanto tempo persistem e medicamentos tomados anteriormente. Desta forma, o farmacêutico deverá ser crítico em relação ao problema apresentado e reencaminhar o utente ao médico caso ache necessário. As situações passíveis de automedicação estão presentes no Despacho nº17690/2007, de 23 de Julho¹⁴. Durante o meu período de estágio consultei esta lista, reproduzida no anexo 2.

Aquando do aconselhamento acerca de algum medicamento ou produto, o farmacêutico deve utilizar uma linguagem clara e simples e informar adequadamente o utente. Neste caso, o farmacêutico deve informar acerca do efeito terapêutico do medicamento, posologia e duração do tratamento, possíveis efeitos adversos e precauções de utilização, tendo em atenção outras doenças concomitantes, contra-indicações e possíveis interações medicamentosas. No final do aconselhamento, o farmacêutico deve-se certificar que o utente entendeu toda a informação fornecida e que não ficou com dúvidas.

5. Dispensa e aconselhamento de outros produtos de saúde

5.1. Produtos de dermofarmácia, cosmética e higiene

Os produtos de cosmética são regulados pelo INFARMED e englobam uma vasta gama de produtos incluindo os produtos de higiene corporal, como géis de banho, e produtos de beleza, como maquilhagem. São definidos, pelo decreto-lei nº 189/2008, de 24 de Setembro¹⁵, como “qualquer substância ou mistura destinada a ser posta em contacto com as partes externas do corpo humano (epiderme, sistemas piloso e capilar, unhas, lábios e órgãos genitais externos) ou com os dentes e as mucosas bucais, tendo em vista, exclusiva ou principalmente, limpá-los, perfumá-los, modificar-lhes o aspeto, protegê-los, mantê-los em bom estado ou corrigir os odores corporais.”

Na farmácia Sant'Ana, estes produtos encontram-se em prateleiras devidamente organizadas na área de atendimento ao público, podendo o utente escolher livremente o produto que deseja. Em relação a produtos de dermocosmética, as prateleiras estão organizadas segundo as marcas que a farmácia tem, e dentro destas, segundo as suas características e indicações de aplicação. Na farmácia Sant'Ana pode-se encontrar produtos da *Vichy®*, *Avène®*, *Lierac®*, *Bioderma®*, *La-Roche-Posay®*, *Eucerin®*, entre outros, que incluem águas termais, águas micelares, loções, emulsões, cremes hidratantes para os mais variados tipos de pele, entre outros produtos. Pode-se encontrar os produtos de higiene em diversas zonas da área de atendimento, sendo que em prateleiras diferentes pode-se encontrar os géis de banho, champôs e produtos de higiene oral.

Quando comecei a arrumar os medicamentos e produtos na área de atendimento, analisei com atenção o produto e quais as suas indicações de utilização. A nível da dermocosmética, uma vez que não tinha muito conhecimento nesta área, consultei os sites das marcas existentes na farmácia e falei com os farmacêuticos/técnicos acerca dos produtos, o que me permitiu aprender e familiarizar mais com esta área, de forma a, posteriormente, fazer um aconselhamento correto acerca destes produtos.

5.2. Produtos para alimentação especial e dietética

Segundo o ponto 1, do artigo 2º, do decreto-lei nº74/2010, de 21 de Junho¹⁶, géneros alimentícios destinados a alimentação especial são “géneros alimentícios que, devido à sua composição especial ou a processos especiais de fabrico, se distinguem claramente dos alimentos de consumo corrente, são adequados ao objetivo nutricional pretendido e comercializados com a indicação de que correspondem a esse objetivo”.

Alimentos dietéticos destinados a fins medicinais específicos são, segundo a alínea b), do artigo 2º, do decreto-lei nº216/2008, de 11 de Novembro¹⁷, uma “categoria de géneros alimentícios destinados a uma alimentação especial, sujeitos a processamento ou formulação especial, com vista a satisfazer as necessidades nutricionais de pacientes e para consumo sob supervisão médica , destinando -se à alimentação exclusiva ou parcial de pacientes com capacidade limitada, diminuída ou alterada para ingerir, digerir, absorver, metabolizar ou excretar géneros alimentícios correntes ou alguns dos nutrientes neles contidos ou seus metabólicos, ou cujo estado de saúde determina necessidades nutricionais particulares que não géneros alimentícios destinados a uma alimentação especial ou por uma combinação de ambos.”.

Doentes diabéticos, grávidas, idosos, lactentes ou crianças de pouca idade em bom estado de saúde beneficiam deste tipo de produtos.

Na farmácia Sant'Ana este tipo de produtos está armazenado na área de atendimento à mercê do utente, e entre os mais vendidos estão os suplementos para alimentação especial da marca “Resource” e “Fortimel”. Os leites são, também, dos produtos mais vendidos. Existem vários leites à disposição dos utentes: os antidiarreicos, antiregurgitantes, antiobstipantes, anticólicas e hipoalergénicos.

5.3. Suplementos nutricionais e Fitoterapia

Os suplementos alimentares são regulados pela DGAV, sendo definidos como “géneros alimentícios que se destinam a complementar e ou suplementar o regime alimentar normal e que constituem fontes concentradas de determinadas substâncias nutrientes ou outras com efeito nutricional ou fisiológico, estrema ou combinadas, comercializadas em forma doseada, tais como cápsulas, pastilhas, comprimidos, pílulas e outras formas semelhantes, saquetas de pó, ampolas de líquido, frascos com conta-gotas e outras formas similares de líquidos ou pós que se destinam a ser tomados em unidades medidas de quantidade reduzida”¹⁸.

Esta foi uma área desafiante na medida em que as pessoas se interessam e levantam cada vez mais questões acerca destes produtos e o farmacêutico deve conseguir dar resposta a todas as dúvidas colocadas. Assim, foi o tema de trabalho escolhido para desenvolver e apresentar à restante equipa, como já foi expresso anteriormente. Na farmácia Sant'Ana os suplementos mais vendidos são os multivitamínicos “VITERRA”.

Em relação aos fitoterapêuticos, ou medicamentos à base de plantas, o Estatuto do Medicamento define este produto como “qualquer medicamento que tenha exclusivamente como substâncias ativas uma ou mais substâncias derivadas de plantas; uma ou mais preparações à base de plantas ou uma ou mais substâncias derivadas de plantas em associação com uma ou mais preparações à base de plantas”⁴. Neste grupo, os produtos mais dispensados são os que intervêm em alterações ao nível do trato gastrointestinal.

5.4. Medicamentos de Uso Veterinário

Segundo o Decreto-Lei nº 148/2008, de 29 de julho¹⁹, medicamento veterinário é “toda a substância, ou associação de substâncias, apresentada como possuindo propriedades curativas ou preventivas de doença em animais ou dos seus sintomas, ou que possa ser utilizada ou administrada no animal com vista a estabelecer um diagnóstico médico-veterinário ou, exercendo uma ação farmacológica, imunológica ou metabólica, a restaurar, corrigir ou modificar funções fisiológicas”.

Na Farmácia Sant'Ana estes medicamentos estão armazenados atrás do balcão à vista do utente, mas não à sua mercê. O mais habitual é as pessoas trazerem consigo receitas ou já pedirem o medicamento ou produto específico. Aquando do aconselhamento deste tipo de medicamentos é importante averiguar para que animal se destina, peso e idade.

5.5. Dispositivos médicos

Segundo a alínea t), do artigo 3, do Decreto-Lei nº 145/2009, de 17 de Junho²⁰, dispositivo médico é “qualquer instrumento, aparelho, equipamento, software, material ou artigo utilizado isoladamente ou em combinação, incluindo o software destinado pelo seu fabricante a ser utilizado especificamente para fins de diagnóstico ou terapêuticos e que seja necessário para o bom funcionamento do dispositivo médico, cujo principal efeito pretendido no corpo humano não seja alcançado por meios farmacológicos, imunológicos ou metabólicos, embora a sua função possa ser apoiada por esses meios, destinado pelo fabricante a ser utilizado em seres humanos para fins de: i) Diagnóstico, prevenção, controlo, tratamento ou atenuação de uma doença; ii) Diagnóstico, controlo, tratamento, atenuação ou compensação de uma lesão ou de uma deficiência; iii) Estudo, substituição ou alteração da anatomia ou de um processo fisiológico; iv) Controlo da concepção”.

Os dispositivos médicos estão classificados em quatro classes, tendo em conta a duração do contacto com o corpo humano, a invasibilidade do mesmo, a anatomia afetada pela utilização e os potenciais riscos decorrentes da concepção técnica e do fabrico²⁰:

- Dispositivos médicos de classe I - baixo risco
- Dispositivos médicos de classe IIa - médio risco
- Dispositivos médicos classe IIb - médio risco
- Dispositivos médicos classe III - alto risco

Na Farmácia Sant'Ana existem inúmeros dispositivos médicos, sendo que os que mais contactei e dispensei incluem o algodão e compressas, preservativos, seringas, produtos ortopédicos (como moletas, orteses, entre outros) e meias de compressão.

6. Serviços

Para além de todas as atividades inerentes à prática farmacêutica, a Farmácia Sant'Ana dispõe também de diversos serviços dos quais os utentes poderão usufruir: medição de peso, altura, índice de massa corporal, pressão arterial, colesterol, triglicéridos e glicémia, assim

como serviços de enfermagem, onde se incluem a administração de vacinais e realização de pensos.

Estes serviços são realizados maioritariamente no gabinete de atendimento personalizado, onde impera um ambiente calmo e acolhedor, com iluminação e humidade adequadas, encontrando-se devidamente organizado e equipado com todo o material e equipamento necessário e que garante a privacidade do utente. Para que os parâmetros bioquímicos e fisiológicos sejam determinados corretamente, os aparelhos são periodicamente controlados e calibrados. Os resultados obtidos na medição dos parâmetros bioquímicos são registados num documento definido para o efeito, elaborado pela própria farmácia, onde se indicam as iniciais do nome do utente, a data de nascimento, os valores obtidos e as observações, que se baseiam essencialmente na toma ou não de medicação.

Qualquer destes serviços pode ser solicitado por qualquer utente, ou pode ser sugerido pelo profissional de saúde, aquando da deteção de sinais e sintomas sugestivos de se estar perante um individuo que apresente alguma patologia como a diabetes, hipertensão ou dislipidemia, permitindo assim a referenciação adequada para um médico. Muitas vezes estes serviços são utilizados para controlo e vigilância de utentes, que podem ou não já ter terapêutica instituída.

6.1. Determinação de parâmetros bioquímicos e fisiológicos

6.1.1. Antropometria e Índice de Massa Corporal

Para medição de peso, altura e índice de massa corporal, a farmácia Sant'Ana dispõe de uma balança na zona de atendimento, na qual o utente pode usufruir deste serviço.

Durante o meu período de estágio surgiram vários utentes a pedir ajuda no que toca à correta medição destes parâmetros e à sua análise. Assim, é também essencial que o farmacêutico tenha uma visão crítica em relação a este assunto. O índice de massa corporal baseia-se na relação entre peso e altura, sendo que é considerado peso normal em adultos, com idade igual ou superior a 18 anos, um IMC entre 18.5 e 24.9, e é considerada obesidade um IMC maior que 30²¹.

Infelizmente, a obesidade é uma patologia que tem vindo cada vez mais a aumentar em Portugal e que predispõe à existência de uma série de doenças como a hipertensão, *diabetes mellitus* e dislipidemia. É assim essencial o farmacêutico acompanhar e aconselhar os utentes com excesso de peso, no que toca à alimentação saudável e à prática regular de exercício físico.

6.1.2. Pressão arterial

Durante o meu período de estágio constatei que, de entre os serviços prestados pela farmácia, a medição deste parâmetro é o mais requisitado pelos utentes.

Sendo a hipertensão arterial a doença cardiovascular mais comum em todo o mundo e fator de risco cérebro e cardiovascular, é essencial que os utentes sejam sensibilizados para o seu controlo, onde o farmacêutico tem um papel importantíssimo. O profissional de saúde deve incentivar o utente a ter um estilo de vida saudável, onde impera a adoção de uma dieta variada e equilibrada, prática regular de exercício físico, controlo e manutenção do peso normal, restrição do consumo excessivo de álcool, diminuição do consumo de sal e cessação do consumo de tabaco²⁰.

O utente pode medir a sua pressão arterial na farmácia Sant'Ana utilizando um aparelho automático acoplado à balança eletrónica, situado na zona de atendimento, ou através de um esfigmomanómetro existente no gabinete de atendimento personalizado, sempre com o auxílio do farmacêutico/técnico de farmácia. Antes de começar a medição é essencial questionar o doente se fumou ou ingeriu café na hora anterior e garantir que está sentado e relaxado durante algum tempo antes da medição. Esta deve ser realizada no membro onde a pressão arterial é mais alta, e pelo menos duas vezes.

Antes de realizar uma medição de pressão arterial tentava conversar um pouco com o utente, de forma a deixá-lo mais descontraído, tentando também saber como costumavam ser os seus valores e se tomava alguma medicação para o efeito.

Após a medição, os valores devem ser registados no documento de registo elaborado pela farmácia e num cartão que é dado ao utente, de forma a existir um acompanhamento e controlo por parte do utente e profissional de saúde. Em pessoas de idade igual ou superior a 18 anos, que não sujeitos a tratamento farmacológico anti-hipertensor e que não apresentem patologia aguda concomitante ou se encontrem grávidas, os valores de referência indicativos de uma pressão arterial normal são valores de pressão arterial sistólica compreendidos entre os 120 e 129 mm Hg e valores de pressão arterial diastólica entre os 80 e os 84 mm Hg. Com uma pressão arterial sistólica superior a 140 e diastólica superior a 90 que seja persistente pode considerar-se hipertensão arterial²².

No período que estive no atendimento ao público, na Farmácia Sant'Ana, surgiram-me alguns pedidos para medir a pressão arterial, sendo que a situação mais marcante foi a de uma senhora que apresentava uma diferença abismal persistente da pressão arterial sistólica e diastólica entre os dois braços, sendo que num braço apresentava valores muito altos e no outro braço valores muito baixos, pelo que foi aconselhada a consultar um médico.

6.1.3. Colesterol, Triglicéridos e Glicemia

A dislipidemia caracteriza-se por uma das seguintes situações: valores de colesterol total elevado, LDL elevado, triglicéridos elevados, HDL baixo ou uma combinação das anteriores. Trata-se de uma patologia silenciosa, mas que predispõe a doenças coronárias e cerebrovasculares, pelo que é imponente a vigilância, controlo e determinação periódica dos valores de colesterol e triglicéridos.

Assim que um utente solicita a realização deste serviço na Farmácia Sant'Ana, é imediatamente encaminhado para o gabinete de atendimento personalizado e abordado pelo profissional de saúde acerca da razão da medição do parâmetro e medicação tomada habitualmente. Posto isto, é pedido ao utente para expor a mão e, após desinfeção, um dedo é picado usando uma porta lancetas, obtendo-se assim uma amostra de sangue capilar. Esta amostra é colocada numa tira de medição e analisada no *Reflotron®*. Os valores são posteriormente analisados e registados no cartão do doente e no documento de registos da farmácia. Os valores de referência desejáveis para o colesterol são <190 mg/dl e para os triglicéridos 150 mg/dl²³.

Mais uma vez, é essencial que o farmacêutico/técnico de farmácia alerte o utente, sempre que achar conveniente, para a importância das medidas não farmacológicas, como a realização de alimentação variada e equilibrada, pobre em gorduras, a prática de exercício físico, restrição do consumo de álcool, entre outros. Se forem detetados valores anormais destes parâmetros, o profissional de saúde tenta descodificar possíveis razões para os mesmos, podendo estas estar relacionadas com a alimentação ou com alguma patologia existente, sendo que na maior parte das vezes se verifica a falta de adesão à terapêutica, impedindo assim o controlo da doença. Sempre que achar pertinente, o profissional de saúde referencia o utente para um médico.

Outro parâmetro medido na farmácia Sant'Ana é a glicemia capilar. O procedimento é semelhante ao da medição do colesterol e triglicéridos, e a abordagem ao utente deve ser a mesma, no que toca à realização da medição e ao aconselhamento subjacente ao mesmo, apenas com a particularidade de que este parâmetro varia conforme se é determinado em jejum ou após a ingestão de alimentos. Esta é uma condição que o farmacêutico nunca se deve esquecer de questionar ao utente.

A *diabetes mellitus* é um grupo de desordens metabólicas caracterizado pela hiperglicemia e alterações no metabolismo de hidratos de carbono, lípidos e proteínas. É importante que a sua deteção seja precoce para que se intitule o tratamento adequado e se previna complicações microvasculares, como a retinopatia, neuropatia e nefropatia e complicações macrovasculares, como a doença coronária e o AVC. Quando a glicemia em jejum está acima de 126 mg/dl, ou a glicemia pós-prandial ou ocasional é superior a 140 mg/dl, considera-se

que a glicémia está alta, e se estes valores forem persistentes deve-se reencaminhar o utente para um médico. O aconselhamento ao nível da nutrição e exercício físico é, mais uma vez, essencial para controlar a doença²⁴.

6.2. Enfermagem

O serviço de enfermagem é assegurado pela enfermeira Maria José, que cerca de 5 vezes por semana se desloca à farmácia. Geralmente os utentes fazem marcação prévia, embora não seja obrigatório. Neste serviço, o que os utentes mais procuram é administração de injetáveis, vacinas não incluídas no plano nacional de vacinação e a realização de pensos. Este serviço permite aumentar a comodidade do utente, tornando-se mais fácil, menos demorado e mais económico para o utente ser acompanhado na farmácia.

7. VALORMED

A VALORMED é uma sociedade sem fins lucrativos que gere os resíduos de embalagens vazias e medicamentos que já não são utilizados. Foi criado em 1999 e contribui para uma melhoria e preservação do nosso ambiente.

A Farmácia Sant'Ana aderiu a esta sociedade e, como tal, contém um contentor próprio da VALORMED onde se podem colocar todos os medicamentos fora de prazo ou que já não tem utilidade para o utente, assim como embalagens vazias ou acessórios para facilitar a administração dos medicamentos, como colheres, conta-gotas, entre outros. Neste contentor não se deve colocar agulhas ou seringas, termómetros, aparelhos eléctricos ou electrónicos, gaze e material cirúrgico, produtos químicos, fraldas e radiografias²⁵. Assim que o contentor esteja cheio, este é fechado e pesado. Posteriormente é preenchido o boletim que o acompanha, com o peso, o nome da Farmácia, o seu número de código da ANF, a assinatura do operador e é guardado até um armazenista o levantar. Aquando do levantamento, o transportador coloca a data e rubrica. Uma cópia do boletim fica armazenada na farmácia.

Foi com enorme satisfação, que durante o meu período de estágio incentivei as pessoas para a utilização deste serviço e que constatee a grande adesão ao mesmo, por parte da população da Covilhã. Na farmácia existem panfletos informativos acerca do que é o VALORMED, o que se pode ou não pode colocar nos seus contentores e qual a sua importância, constituindo uma ferramenta boa para dar a conhecer, informar e esclarecer as pessoas acerca deste serviço.

8. Farmacovigilância

A Farmacovigilância é uma área importantíssima que “visa melhorar a qualidade e segurança dos medicamentos, em defesa do utente e da Saúde Pública, através da deteção, avaliação e prevenção de reações adversas a medicamentos”.²⁶ Assim, qualquer profissional de saúde ou utente que suspeite de alguma reação adversa grave ou inesperada pode e deve notificar diretamente no portal RAM. Esta notificação será avaliada pela equipa de médicos e farmacêuticos especialistas em segurança de medicamentos do Sistema Nacional de Farmacovigilância e permite a descoberta de novas reações adversas, assim como quantificar e caracterizar reações adversas já identificadas. Isto contribui para a implementação de medidas que minimizem o risco de ocorrência destas reações e para a monitorização contínua da segurança dos medicamentos.

O profissional de saúde deve saber identificar os sinais e sintomas de reações adversas graves ou inesperadas associadas a um medicamento, e aquando da sua deteção deve reunir uma serie de informações determinantes para realizar a notificação: sinais e sintomas que predizem uma reação adversa, assim como a sua duração e gravidade; o(s) medicamento(s) suspeito(s), o lote, dose diária, via de administração, indicação terapêutica e a data de início e a data de suspensão da toma, a relação entre os sinais e sintomas e a toma dos medicamentos; medicamentos tomados concomitantemente; os dados do doente e os seus próprios dados (do notificador).

No período em que estive na Farmácia Sant’Ana, não surgiu nenhuma proposta de notificação de reação adversa.

9. Farmácias Portuguesas

A farmácia Sant’Ana pertence ao grupo Farmácias Portuguesas. Além das vantagens que apresenta para a farmácia, os utentes também beneficiam bastante desde grupo, na medida em que oferece aos utentes um cartão Saúde, que permite acumular pontos ao realizar compras de medicamentos sujeitos e não sujeitos a receita médica e outros produtos de saúde. Os pontos podem ser trocados por produtos que constam no catálogo de pontos, ou podem ser transformados em vales de dinheiro, que podem ser utilizados para gastar em alguma compra efetuada numa farmácia pertencente a este grupo.

Na farmácia Sant’Ana o profissional de saúde questionava sempre o utente da presença deste cartão, e quando o utente não tinha conhecimento do mesmo, informava sempre a pessoa sobre as suas vantagens.

Existia ainda uma revista mensal, revista Saúde, completamente grátis, que estava à mercê e disponibilidade do utente.

10. Gestão e Contabilidade

Além da prática farmacêutica propriamente dita, a gestão é uma área que está presente em tudo o que é feito na farmácia. Assim, a gestão de uma farmácia engloba os recursos humanos, materiais e toda a parte financeira, e é da responsabilidade da diretora técnica da farmácia. Esta deve adotar estratégias, em conjunto com os outros colaboradores, para que a farmácia apresente rentabilidade e crescimento gradual.

10.1. Gestão dos recursos humanos

A gestão de recursos humanos é uma parte desafiante da Farmácia. Cabe à diretora técnica definir objetivos, estratégias e procedimentos com a sua equipa e distribuir e delegar funções, de acordo com as competências e habilitações profissionais de cada pessoa. Além disto, a gestão de recursos humanos envolve toda uma parte motivadora e formativa. O diretor técnico tem assim também um papel fulcral na resolução de conflitos e na preservação de um ambiente saudável e favorável na farmácia, mantendo os profissionais motivados para a realização das suas funções. Tudo isto se irá refletir no atendimento e aconselhamento prestado aos utentes.

Sendo a área farmacêutica muito inovadora e que está constantemente em evolução, os profissionais de saúde devem estar sempre bem informados e atualizados. Assim, na farmácia Sant'Ana, a diretora técnica disponibiliza e informa frequentemente a sua equipa acerca de legislação ou circulares informativas novas. Além disso, proporciona formação interna, que é realizada por um profissional da farmácia, e formação externa, desenvolvida por marcas ou laboratórios. Como já mencionado anteriormente, tive oportunidade de estar presente em duas formações externas e eu própria dar uma formação interna, à equipa da farmácia.

10.2. Receituário e faturação

10.2.1. Conferência diária da faturação

Enquanto estive na farmácia Sant'Ana as receitas que me surgiram foram já, na sua maioria, eletrónicas desmaterializadas. No entanto, ainda apareciam pontualmente receitas eletrónicas materializadas e mesmo receitas manuais. Neste caso, é necessário imprimir no verso da receita um documento de faturação, que contém as seguintes informações: identificação da farmácia e diretor técnico, data da dispensa, código do operador, código DATAMATRIX, data da dispensa da medicação, código do organismo, código do operador, número do lote da receita e série, códigos de barra dos medicamentos dispensados, nome do medicamento, quantidade dispensada, preço de cada medicamento e respetivos encargos para o utente e para o organismo que comparticipa. No final do atendimento estas receitas são conferidas por um profissional, que compara e confere que as informações contidas no documento de faturação estão de acordo com as da receita e que, portanto, os medicamentos dispensados estão de acordo com os prescritos. Estas receitas são guardadas no local destinado para o efeito, sendo feita posteriormente uma dupla-conferência, desta vez realizada por qualquer farmacêutico presente, que assina, carimba e data as receitas aquando da sua conferência. Este processo é feito várias vezes ao dia. Depois, as receitas são todas separadas e agrupadas por organismos, e dentro destes, por ordem crescente do número de receita, sendo que cada lote tem no máximo 30 receitas²⁷.

10.2.2. Faturação mensal do Receituário

No final de cada mês, a farmácia tem de enviar todo o seu receituário às entidades competentes. No meu período de estágio tive oportunidade de acompanhar todo este processo, no final do mês de Fevereiro.

Assim, as receitas são novamente verificadas e validadas e, com recurso ao Sifarma, é impresso um verbete de identificação do lote, que inclui o nome e código da Farmácia, o mês e ano da respetiva fatura, tipo e número sequencial do lote, quantidade de receitas e etiquetas, a importância total de cada receita e do lote correspondente ao PVP, a paga pelos utentes e a pagar pelo Estado. Este verbete é carimbado e anexado às receitas do lote em causa. De seguida é impressa a relação resumo de lotes, que descreve e sistematiza todos os lotes e são emitidas duas guias de fatura, original e duplicado, que contêm um resumo das quantidades de lotes por organismos e a importância total correspondente ao PVP; a paga pelos utentes e a pagar pelo Estado.

As farmácias têm que enviar até ao dia 10 do mês seguinte, através dos CTT, toda a documentação devidamente acondicionada em volumes: duas guias de fatura, a relação resumo de lotes, notas de débito ou crédito referentes a faturas com erros de meses anteriores, e o verbete de identificação do lote juntamente com as receitas. Na farmácia fica arquivado uma copia da guia de fatura e nota de débito ou crédito.

As receitas que dizem respeito ao SNS são enviadas para o Centro de Conferencia de Faturas (CFF) e as restantes são enviadas para a ANF, que as remete para as devidas entidades. Posteriormente, o CFF envia o comprovativo da faturação do mês anterior e a ANF envia às farmácias o valor da comparticipação do Estado²⁷.

11. Conclusão

O balanço que faço deste estágio curricular na farmácia Sant'Ana é muito positivo. De facto, o estágio é extremamente importante para completarmos a nossa formação académica, no sentido que conseguimos integrar e aplicar todos os conhecimentos adquiridos ao longo destes 5 anos e prepararmo-nos para o mundo profissional e farmacêutico. Além dos conhecimentos teóricos sobre medicamentos, produtos e cuidados de saúde que adquiri, a equipa da farmácia Sant'Ana mostrou-me igualmente que o farmacêutico tem realmente uma intervenção de Saúde centrada no cidadão e nas suas necessidades, e que temos um impacto bom e marcante na saúde e na vida das pessoas.

Tenho assim que agradecer a toda a equipa da farmácia Sant'Ana: às técnicas auxiliares Rute e Ana, técnica de farmácia Joana, aos farmacêuticos Dr. João, Dr. Nuno, Dra. Alexandra e Dra. Carolina e à diretora técnica, Dra. Paula Goulão, porque cada um deles me ensinou algo diferente dentro da farmácia e contribuiu para que esta experiência fosse incrível e gratificante. Um agradecimento especial à Dra. Paula Goulão, por me ter recebido e me ter integrado desde o primeiro dia na sua equipa, pela disponibilidade que sempre demonstrou em me transmitir o seu conhecimento, ajudar e ensinar, e à Dra. Carolina Goulão, pela paciência, preocupação e constante acompanhamento e disponibilidade em me transmitir toda a sua experiência e conhecimento, e pelos inúmeros desafios e conselhos prestados, que levarei para o meu futuro profissional. Foi um estágio muito enriquecedor, tanto a nível pessoal como profissional, para que num futuro próximo eu possa cumprir as minhas funções como farmacêutica, com profissionalismo, competência, confiança, qualidade, rigor e segurança, sempre com vista na saúde e no bem-estar do cidadão.

12. Referências Bibliográficas

1. Portaria nº 277/2012, de 12 de Setembro - Define o horário padrão de funcionamento das farmácias de oficina, regula o procedimento de aprovação e a duração, execução, divulgação e fiscalização das escalas de turnos, bem como o valor máximo a cobrar pelas farmácias de turno pela dispensa de medicamentos não prescritos em receita médica do próprio dia ou do dia anterior, Legislação Farmacêutica Compilada, INFARMED-Gabinete Jurídico e Contencioso, 2012
2. Deliberação nº 1502/2014, de 3 de Julho - Regulamentação das áreas mínimas das farmácias, Diário da República, 1ª série, nº145, 30 de Julho de 2014.
3. Decreto-Lei nº 307/2007, de 31 de Agosto - Regime jurídico das farmácias de oficina, Legislação Farmacêutica Compilada, INFARMED-Gabinete jurídico e Contencioso, 2007.
4. Decreto-Lei nº 176/2006, de 30 de Agosto - Estatuto do Medicamento, Legislação Farmacêutica Compilada, INFARMED-Gabinete jurídico e Contencioso, 2006.
5. Portaria nº224/2015, de 27 de Julho - Estabelece as regras de prescrição de medicação, os modelos de receita médica e as condições de dispensa de medicamentos, bem como define as obrigações de informação a prestar aos utentes, Diário da República, 1ª série, nº 144, 27 de Julho de 2015.
6. Normas relativas à dispensa de medicamentos e produtos de saúde, versão 3, pp.1-26, INFARMED, ACSS e Ministério da Saúde, 2014.
7. Lei nº77/2014, de 11 de Novembro - regime jurídico do tráfico e consumo de estupefacientes e psicotrópicos, Legislação Farmacêutica Compilada, INFARMED-Gabinete jurídico e Contencioso, 2014.
8. Deliberação nº1500/2004, de 7 de Dezembro - Aprova a lista de equipamento mínimo de existência obrigatória para as operações de preparação, acondicionamento e controlo de medicamentos manipulados, Legislação Farmacêutica Compilada, INFARMED-Gabinete jurídico e Contencioso, 2004.
9. Decreto-Lei nº 95/2004, de 22 de Abril - Regula a prescrição e a preparação de medicamentos manipulados, Legislação Farmacêutica Compilada, INFARMED-Gabinete jurídico e Contencioso, 2004.
10. Portaria nº 594/2004, de 2 de Junho - Aprova as boas práticas a observar na preparação de medicamentos manipulados em farmácia de oficina e hospitalar, Legislação Farmacêutica Compilada, INFARMED-Gabinete jurídico e Contencioso, 2004.
11. Despacho nº18694/2010, de 18 de Novembro - Estabelece a lista de medicamentos manipulados comparticipáveis, Diário da república, 2ª série, nº242, 16 de Dezembro de 2010.

12. Portaria nº 769/2004, de 1 de Julho - Estabelece que o cálculo do preço de venda ao público dos medicamentos manipulados por parte das farmácias é efetuado com base no valor dos honorários da preparação, no valor das matérias-primas e no valor dos materiais de embalagem, Legislação Farmacêutica Compilada, INFARMED-Gabinete jurídico e Contencioso, 2004.
13. Boas Práticas farmacêuticas para a Farmácia Comunitária (BPF), 3ª Edição, Conselho Nacional de Qualidade, 2009
14. Despacho nº17690/2007, de 23 de Julho - Lista das situações de automedicação, Legislação Farmacêutica Compilada, INFARMED-Gabinete jurídico e Contencioso, 2007.
15. Decreto-Lei nº 189/2008, de 24 de Setembro - Estabelece o regime jurídico dos produtos cosméticos e de higiene corporal, Legislação Farmacêutica Compilada, INFARMED-Gabinete jurídico e Contencioso, 2008.
16. Decreto-Lei nº 74/2010, de 21 de Junho - Estabelece o regime geral aplicável aos géneros alimentícios destinados a uma alimentação especial, Diário da república, 1ª série, nº118, 21 de Junho de 2010.
17. Decreto-Lei nº216/2008, de 11 de Novembro - Estabelece o regime específico aplicável a alimentos dietéticos destinados a fins medicinais específicos, Diário da República, 1ª série, nº219, 11 de Novembro de 2008.
18. Decreto-Lei nº 296/2007, de 22 de Agosto - Normas relativas ao fabrico e comercialização dos suplementos alimentares, Diário da República, 1ª série, nº147, 28 de Junho de 2003.
19. Decreto-Lei nº 148/2008, de 29 de Julho - Estatuto do medicamento veterinário. Diário da República, 1ª série, nº145, 29 de Junho de 2008.
20. Norma nº026/2011, Abordagem terapêutica da Hipertensão Arterial, Direção Geral da Saúde (2011).
21. Circular normativa nº03/DGCG - Programa Nacional de Combate à Obesidade, Direção Geral de Saúde, Ministério da Saúde, 17 de Março de 2015.
22. Norma nº020/2011, Hipertensão arterial: definição e classificação, Direção Geral da Saúde (2011).
23. Norma nº019/2011, Abordagem terapêutica das Dislipidémias no Adulto, Direção Geral da Saúde (2011)
24. Norma nº002/2011, Diagnóstico e Classificação da Diabetes Mellitus, Direção Geral da Saúde (2011).
25. <http://www.valormed.pt/>, acedido a 18 de Abril de 2017.
26. <http://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/medicamentos-uso-humano/farmacovigilancia>, acedido a 18 de Abril de 2017.
27. ACSS - Administração Central do Sistema de Saúde IP. Manual de Relacionamento das Farmácias de Conferência de Faturas do SNS. Abril de 2017.

Capítulo II: Experiência profissionalizante na vertente da Farmácia Hospitalar

1.Introdução

O farmacêutico é um profissional habilitado a exercer a sua atividade em diversas áreas, sendo uma delas na Farmácia Hospitalar. Neste setor, o farmacêutico integra a equipa dos cuidados de saúde e está presente em todo o circuito do medicamento, desde a sua seleção e aquisição até à sua produção e distribuição, assegurando a terapêutica medicamentosa aos doentes e uma dispensa segura e eficaz da mesma, tendo assim uma intervenção de saúde centrada no cidadão. Para além disto, o farmacêutico hospitalar promove ações de investigação científica e de ensino, aumentando o conhecimento e promovendo o uso seguro e racional do medicamento.

O Hospital Sousa Martins pertence à Unidade Local de Saúde (ULS) da Guarda, e garante a prestação de cuidados de saúde com qualidade à sua população. Os Serviços Farmacêuticos fazem parte integrante deste hospital e tem um papel ativo e preponderante na área dos medicamentos e outros produtos farmacêuticos.

O relatório aqui presente descreve as atividades por mim acompanhadas e realizadas durante o estágio curricular, efetuado na Unidade Local de Saúde da Guarda, nos Serviços Farmacêuticos do Hospital Sousa Martins, de dia 10 de Abril a 2 de Junho de 2017, a qual está a cargo do Diretor de Serviço Dr. Jorge Aperta.

2.Organização e Gestão dos Serviços Farmacêuticos

2.1. Localização e áreas dos Serviços Farmacêuticos

Como já foi mencionado, o Hospital Sousa Martins pertence à Unidade Local de Saúde (ULS) da Guarda e é onde se situam os Serviços Farmacêuticos. A ULS é composta por dois hospitais (Hospital Sousa Martins e Hospital Nossa Senhora da Assunção) e treze centros de saúde: Guarda, Vila Nova de Foz Côa, Pinhel, Trancoso, Mêda, Celorico da Beira, Seia, Figueira de Castelo Rodrigo, Gouveia, Sabugal, Almeida, Manteigas e Fornos de Algodres.

Os Serviços Farmacêuticos situam-se no piso -1 da parte nova do Hospital Sousa Martins, sendo de fácil acesso externo e interno e próximo de elevadores. Trata-se de um serviço amplo, com iluminação, temperatura e humidade adequadas e organizado em diversas áreas, devidamente equipadas:

- dois vestiários, um feminino e outro masculino, com wc privativas, chuveiros e cacifos;
- uma sala para material de limpeza;
- uma sala para os serviços administrativos;
- um gabinete do diretor do serviço;
- um gabinete de secretariado;
- uma sala de arquivos e biblioteca;
- uma sala para convívio/descanso;
- uma sala dos farmacêuticos, onde os farmacêuticos que trabalham na área da distribuição e a farmacêutica responsável pela gestão de compras estão instalados;
- uma sala destinada à distribuição, onde os técnicos de farmácia preparam a distribuição tradicional, a de reposição por stocks nivelados e a individual em dose unitária;
- três armazéns, um para a medicação em geral, medicamentos que estão no frigorífico, benzodiazepinas, psicotrópicos e estupefacientes, outro para soluções de grande volume (soros) e outro para inflamáveis e desinfetantes;
- uma área de receção de encomendas com acesso para o exterior, onde se encontra um estacionamento para carros de transporte;
- uma área destinada ao ambulatório;
- uma sala de reembalagem;
- uma sala para estagiários;
- uma sala de preparação de citotóxicos e uma sala de preparação de estéreis/parentéricas (que se encontra inacabada);
- um laboratório devidamente equipado, que se destina à preparação de manipulados;
- uma sala de ensaios clínicos e
- uma sala para desinfecção de materiais.

2.2. Recursos Humanos

Os Recursos Humanos são essenciais numa gestão com qualidade. A distribuição de recursos humanos é realizada com base no número de camas existentes no hospital e as valências que o mesmo apresenta¹.

Os serviços farmacêuticos do Hospital Sousa Martins apresentam assim uma equipa de profissionais habilitados e competentes para realizar todas as tarefas necessárias. Contam com um farmacêutico diretor de serviço, que tem um papel preponderante na representação, organização e planeamento do Serviço, assim como na distribuição e delegação de funções, elaboração do plano de atividades, participação ativa em comissões técnicas e contribuição para a formação contínua da sua equipa²; oito farmacêuticos, quatro dos quais responsáveis pelos cuidados primários, distribuição tradicional e individual diária em dose unitária, sendo cada um dos restantes quatro responsáveis pelo ambulatório, distribuição de medicamentos sujeitos a circuitos especiais de distribuição, setor de aquisições e farmacotecnia, respetivamente; seis técnicos de diagnóstico e terapêutica; quatro auxiliares e quatro administrativos.

2.3. Recursos Económicos

A gestão de recursos económicos é uma área importantíssima nos Serviços Farmacêuticos, uma vez que apresenta um impacto gigantesco na gestão global do Hospital e indiretamente na qualidade dos serviços prestados aos utentes. A gestão destes recursos é centrada no medicamento e outros produtos farmacêuticos, englobando todo o processo de aquisição, receção, armazenamento, distribuição e administração dos mesmos. Isto tudo passa igualmente por uma boa logística a nível de stocks, que deverá ser auxiliada por um programa informático, sendo que no Hospital Sousa Martins o programa utilizado é o GAFH. Este Setor é da responsabilidade da farmacêutica Dra. Cristina Dinis.

2.3.1. Seleção de medicamentos

Uma seleção racional e segura de medicamentos e outros produtos farmacêuticos é essencial para garantir uma terapêutica eficaz, de qualidade e economicamente favorável e sustentável. Esta seleção é realizada pela Comissão de Farmácia e Terapêutica (CFT), do Hospital Sousa Martins, e depende das necessidades terapêuticas do hospital, dos seus doentes e de estudos fármaco-económicos^{1,3}, tendo como base o Formulário Hospitalar Nacional de Medicamentos (FHNM). Os novos medicamentos só são incluídos no Guia Farmacoterapêutico do Hospital Sousa Martins, após análise e parecer positivo da parte da CFT. Este Guia é então elaborado por esta comissão e contém a lista de todos os medicamentos usados no Hospital.

Sempre que é necessário adquirir um medicamento que não está incluído no guia farmacoterapêutico, o médico tem que elaborar um pedido através do preenchimento de um

formulário próprio, justificando a necessidade de introdução do medicamento, que é posteriormente sujeito ao parecer dos Serviços Farmacêuticos e analisado e sujeito a aprovação pela CFT. Se o medicamento for aprovado, é introduzido no Guia Farmacoterapêutico.

2.3.2. Aquisição de medicamentos

A aquisição de medicamentos procede à sua seleção e elaboração do Guia Farmacoterapêutico. Geralmente a aquisição é realizada por concurso público centralizado, recorrendo ao catálogo dos Serviços Partilhados do Ministério da Saúde (SPMS), podendo também ser feita através de concurso público limitado, negociação direta com os laboratórios, compras a fornecedores locais (farmácias comunitárias) e empréstimo por parte de outros Hospitais.

O farmacêutico responsável pela aquisição faz uma análise diária das quantidades de medicamentos e produtos farmacêuticos existentes em armazém, recorrendo ao programa informático GAFH. Este programa tem definido os pontos de encomenda de cada medicamento ou produto farmacêutico, gerando automaticamente uma proposta de encomenda. Entende-se por ponto de encomenda a quantidade mínima de um produto a partir do qual já é aconselhável realizar uma encomenda, e que já está predefinido, de acordo com a média de consumo, preço unitário do produto e stock de segurança. Esta proposta de encomenda é posteriormente analisada pelo farmacêutico tendo em consideração a realidade do hospital e os consumos atuais, sendo elaborada uma tabela, num outro documento, com o nome dos medicamentos e as quantidades pretendidas a encomendar, que é então enviada aos serviços administrativos para que realizem os pedidos. Posto isto, estes pedidos têm que ser sempre validados pelo farmacêutico antes de serem reencaminhadas as notas de encomenda para a contabilidade e de ser efetuada a compra.

No caso de medicamentos que não apresentem AIM em Portugal, mas que lhes tenha sido concedida num país estrangeiro, ou então que tenha AIM em Portugal mas ainda estejam sujeitos a estudos económicos, podem ser efetuadas aquisições ao abrigo de uma Autorização de Utilização Especial (AUE). O diretor do serviço requerente faz o pedido, através de um formulário, preenchendo obrigatoriamente os seguintes campos⁴:

- Caracterização do Doente: sigla do doente, data de nascimento e género;
- Caracterização do Tratamento: duração prevista do tratamento, indicação terapêutica proposta, justificação da imprescindibilidade do medicamento e ausência de alternativas terapêuticas, estratégia terapêutica, historial clínico do doente, observações (caso pretenda);

- Caracterização do medicamento: DCI, nome do medicamento, titular de AIM, forma farmacêutica, substâncias ativas, dosagem, via de administração, apresentação da embalagem e grupo de medicamento.

Este pedido é enviado para os Serviços Farmacêuticos e analisado por um farmacêutico, que introduz os dados diretamente no portal SIATS, sendo enviados para a CFT, que dará o seu parecer. Após parecer positivo da CFT, passa pelo Diretor Clínico e só posteriormente é analisado pelo Infarmed.

Para aquisição de psicotrópicos, estupefacientes e benzodiazepinas é necessário preencher o “Anexo VII”, um impresso da Imprensa Nacional da Casa da Moeda (que se encontra no Anexo 3 do presente trabalho), tal como estabelecido na Portaria nº 981/98, de 8 de Junho⁵.

Durante o meu período de estágio, tive a oportunidade de assistir a todo o processo de aquisição de medicamentos e produtos farmacêuticos, através do catálogo do SPMS, à submissão de dois pedidos de AUE e à aquisição de psicotrópicos.

2.3.3. Receção de encomendas

Nos serviços farmacêuticos, a receção de medicamentos e outros produtos farmacêuticos é realizada por um técnico de diagnóstico e terapêutica, num local destinado para o efeito, junto dos armazéns e afastado das restantes áreas. Na minha primeira semana de estágio, destinada ao armazém, tive também oportunidade de acompanhar um pouco o trabalho destes técnicos. Assim, quando a encomenda chega à farmácia, é feita a conferência qualitativa e quantitativa dos produtos e são verificados os lotes e prazos de validade, comparando estas informações com as que constam na guia de remessa. Após a conferência, a nota de entrega é assinada e entregue um duplicado ao transportador. É dada o registo de entrada do produto e o seu envio para o armazém.

Os estupefacientes, psicotrópicos e hemoderivados são recebidos, conferidos e armazenados por um farmacêutico. No caso dos hemoderivados é, ainda, necessário conferir os boletins de análise e os certificados de aprovação emitidos pelo INFARMED, que são guardados juntamente com as faturas em dossiers destinados para o efeito¹.

2.3.4. Armazenamento

Como já foi referido, os serviços farmacêuticos têm três armazéns, com as devidas condições de iluminação, temperatura e humidade, de forma a garantir a boa conservação dos medicamentos, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos.

O armazém central apresenta várias estantes, onde se pode encontrar os medicamentos de uso comum, dispostos por ordem alfabética da sua DCI e segundo a regra “*first expired, first out*”, separados dos medicamentos de elevada rotação; medicamentos e produtos utilizados na oftalmologia; contraceptivos; produtos dietéticos; nutrição entérica e parentérica e pensos terapêuticos. Para além disto, tem dois armários fechados, contendo num deles os antídotos e noutro os medicamentos de importação. Está ainda munido de vários frigoríficos, cuja temperatura é continuamente monitorizada, onde estão armazenados medicamentos termolábeis, vacinas, hemoderivados e citotóxicos e uma arca, onde está armazenado o plasma humano. Os psicotrópicos, estupefacientes e benzodiazepinas estão armazenados em cofres diferentes, podendo apenas os farmacêuticos aceder aos mesmos.

Os produtos de grandes volumes encontram-se noutro armazém e os desinfetantes e inflamáveis encontram-se noutro espaço, com características apropriadas ao armazenamento deste tipo de produtos.

Os medicamento e produtos com prazo de validade mais curto são colocados à frente nas estantes, de forma a serem escoados primeiro. Sempre que o prazo de validade é inferior aos seis meses seguintes ao controlo, o farmacêutico contacta fornecedores para aquisição de uma nota de crédito ou troca por medicamentos e/ou produtos com validade superior.

A minha primeira semana de estágio foi passada no armazém, a conhecer os diversos medicamentos e produtos existentes num armazém hospitalar, no que toca ao seu nome, dosagem, forma farmacêutica, via de administração e indicação terapêutica. Este conhecimento é importante para desempenhar com rigor e qualidade a atividade farmacêutica no hospital.

3. Distribuição

Foi na área da distribuição que passei mais tempo do meu estágio, cerca de 4 semanas, devido à grande visibilidade que a atividade farmacêutica apresenta nesta área, em todos os hospitais. Os serviços farmacêuticos do Hospital Sousa Martins têm vários tipos de distribuição: distribuição tradicional, distribuição por reposição por stocks nivelados, distribuição individual em dose unitária, distribuição de medicamentos sujeitos a circuitos especiais e distribuição em ambulatório.

Existem 6 farmacêuticos responsáveis por esta área, distribuídos pelos vários tipos de distribuição e por serviços clínicos. O programa GAFH é, atualmente, a sua ferramenta diária de trabalho e permite gerir e monitorizar todo o processo de distribuição. O papel do farmacêutico é aqui importantíssimo, diminuindo a existência de erros, validando e garantindo o cumprimento de uma prescrição e a monitorização e racionalização dos custos terapêuticos.

Existem documentos de registo para todos os sistemas de distribuição, onde quem validou a prescrição, preparou a medicação e fez conferência de cada serviço rubrica e anota os erros detetados, servindo como controlo de qualidade e permitindo definir objetivos que visem a melhoria da qualidade do trabalho realizado.

3.1. Distribuição tradicional

A distribuição tradicional consiste na distribuição de determinados medicamentos e produtos farmacêuticos que ficam em stock nos serviços. Geralmente já está predefinido o stock mínimo para cada produto, mediante os perfis de consumo dos vários serviços. Este tipo de distribuição é feito uma vez por semana para cada serviço e, em caso de necessidade de stock de algum medicamento ou produto, o enfermeiro chefe pode elaborar um pedido à farmácia, que será posteriormente analisado, aceite ou rejeitado pelo farmacêutico. Após preparação, os produtos são conferidos por um farmacêutico e entregues por um técnico auxiliar.

Durante o meu período de estágio tive oportunidade de analisar pedidos realizados pelos enfermeiros e de conferir os mesmos, após a sua preparação e antes de seguirem para os serviços. Assim, pude constatar diversas desvantagens deste tipo de distribuição: o farmacêutico não interpreta a prescrição médica e não consegue ter uma intervenção ativa no acompanhamento farmacoterapêutico do doente e na racionalização de custos, pois muitas vezes existe acumulação e desvios de medicação e descontrolo nos prazos de validade dos medicamentos. Verifiquei que os desinfetantes, antissépticos e as soluções de grande volume são maioritariamente distribuídos segundo este sistema de distribuição.

3.2. Reposição por stocks nivelados

O sistema de reposição por stocks nivelados consiste num “stock fixo estabelecido para cada serviço, de acordo com o Diretor, Enfermeiro Chefe e Farmacêutico, atendendo às características do mesmo”² e visa complementar a distribuição individual em dose unitária,

colocando, rapidamente, à mercê dos profissionais de saúde medicamentos e produtos que necessitem para a prestação de cuidados de saúde aos seus utentes.

Nos serviços farmacêuticos do Hospital Sousa Martins, este sistema de distribuição é realizado uma vez por semana e apenas para determinados serviços, designadamente obstetrícia, ginecologia, unidade de cuidados intensivos de cardiologia, urgência e pediatria. Cada medicamento ou produto farmacêutico tem um stock predefinido, sendo que uma vez por semana as cassetes voltam para a farmácia para se repor o stock. As cassetes estão identificadas com o nome do medicamento, a dosagem, forma farmacêutica e a quantidade máxima de unidades que deverá ter. Esta função está a cargo de um técnico de diagnóstico e terapêutica e a conferência de um farmacêutico.

3.3. Distribuição individual diária em dose unitária

A distribuição individual diária em dose unitária destina-se essencialmente a doentes internados e trata-se da dispensa de medicamentos em doses unitárias, para cada doente, para um período máximo de 24 horas. Constitui uma das principais atividades do farmacêutico hospitalar e é o sistema de distribuição que oferece mais vantagens, uma vez que permite a análise da prescrição médica e, assim, o acompanhamento farmacoterapêutico do doente, detetando possíveis erros terapêuticos, como interações medicamentosas, duplicações ou erros de posologia. O farmacêutico, a qualquer momento, pode contactar o médico e fazer alguma sugestão acerca da terapêutica, contribuindo assim para uma melhoria da segurança e salvaguarda do bem-estar e saúde do doente.

O circuito inicia-se com a realização da prescrição, por parte do médico. Esta prescrição é enviada informaticamente à farmácia, com exceção da Unidade de Cuidados Intensivos (que é enviada via papel), e analisada pelo farmacêutico. Aquando da sua análise, o farmacêutico tem em atenção a presença de informação relativa ao doente, a identificação do serviço e do médico prescriptor, os medicamentos prescritos (designação do medicamento por DCI, dosagem, forma farmacêutica, frequência, horário e via de administração) e a data da prescrição. Posto isto, o farmacêutico tem o cuidado de verificar a existência de possíveis interações medicamentosas, existência de alergias ou intolerância a algum medicamento, necessidade de cálculo de doses ou ajustes de posologia e justificações do uso de determinada medicação, como é o caso de alguns antibióticos. Por vezes surgem dúvidas ou alguns erros de prescrição, levando o farmacêutico a contactar o médico prescriptor, a fim de esclarecer a situação. Só após esta análise detalhada e de a prescrição estar conforme é que a mesma é validada, seguindo-se a sua preparação. Cada serviço tem um módulo com várias cassetes, organizadas pelo número de cama dos doentes, estando devidamente identificadas com o número da cama, o nome do doente e o serviço. Estas cassetes são divididas em vários

compartimentos, onde são colocados os medicamentos conforme a hora de administração da mesma. Os medicamentos devem estar obrigatoriamente e corretamente identificados com o seu nome genérico, dosagem, prazo de validade e lote de fabrico, e no caso de medicamentos fotossensíveis devem ser protegidos com papel de alumínio.

Após a finalização da preparação, as cassetes são conferidas por um farmacêutico e técnico de diagnóstico e terapêutica diferente do que validou e preparou aquele serviço. Geralmente, de manhã, os farmacêuticos realizam uma validação e um processamento geral das prescrições, e alguma alteração que surja até à hora de saída das cassetes para os serviços é imediatamente feita e comunicada ao técnico que está a preparar.

A prescrição em suporte informático é uma prática recentemente introduzida no Hospital Sousa Martins. No meu estágio já não assisti à prescrição em suporte de papel, uma vez que foi descontinuada poucas semanas antes do início do estágio, tendo-me sido mostrado, no entanto, algumas prescrições anteriores. Assim, constatei que a prescrição em suporte informático apresenta inúmeras vantagens, entre elas está a minimização de erros no que toca à sua interpretação e transcrição, a possibilidade de introdução de informação relativa ao histórico clínico de cada doente, a possibilidade de introdução de observações e alertas para os profissionais de saúde, entre outros.

Nos serviços farmacêuticos do Hospital Sousa Martins existem quatro farmacêuticos a desempenhar as suas funções neste sistema de distribuição, estando divididos por serviços. No caso de alguém faltar, imediatamente outro farmacêutico o substitui. Os serviços que funcionam em dose unitária são as Medicina A e B, a Pneumologia, a Cirurgia, a Ortopedia, a Unidade de cuidados intensivos de AVC, a Unidade de cuidados intensivos polivalente (UCIP), a Cardiologia e a Psiquiatria.

Durante o meu estágio acompanhei todo o processo da distribuição individual em dose unitária durante cerca de quatro semanas, estando cada semana com um farmacêutico diferente e assistindo, assim, às diversas realidades dos serviços. Foi-me dada oportunidade de realizar a análise, validação e transcrição da prescrição da Unidade de Cuidados Intensivos e de realizar a conferência do serviço de ortopedia, estando sempre sob supervisão do farmacêutico responsável, em ambas as tarefas.

3.4. Medicamentos sujeitos a circuitos especiais de distribuição

3.4.1. Hemoderivados

Os hemoderivados são medicamentos sujeitos a um circuito de distribuição especial e diferente dos restantes medicamentos, por apresentarem um elevado risco de transmissão de doenças infetocontagiosas. São devidamente regulamentados pelo Despacho conjunto nº1051/2000 e todos os atos de requisição, distribuição e administração destes produtos são rigorosamente controlados e uniformizados. Todos os registos hospitalares referentes aos hemoderivados são guardados durante 50 anos, pois no caso do aparecimento de uma doença infetocontagiosa transmitida por derivados do plasma e do sangue, é possível estabelecer uma relação de causalidade entre esta mesma infeção, a administração de um hemoderivado e o doente a quem foi administrado.

Estes produtos são fornecidos mediante apresentação da prescrição médica em impresso próprio (modelo nº1804, exclusivo da Imprensa Nacional Casa da Moeda)⁶, composto pela Via Farmácia e a Via Serviço, apresentado no anexo 4 do presente relatório. Aquando da receção da aquisição, o farmacêutico confirma se os quadros A (identificação do médico prescriptor e do doente) e B (requisição/justificação clínica) se encontram devidamente preenchidos, validando assim a prescrição. Posto isto, preenche o quadro C, com o nome do medicamento, lote, laboratório de origem e número de certificado de aprovação do lote. Este certificado de aprovação do lote é emitido pelo INFARMED, I.P., e está guardado, juntamente com o certificado de análise, num dossier destinado para o efeito, podendo ser consultado a qualquer instante. Após preenchimento deste quadro, o farmacêutico vai buscar o hemoderivado e identifica-o com o nome do utente e o serviço requisitante. A via farmácia fica arquivada nos registos dos Serviços Farmacêuticos e a via serviço vai, diretamente com a medicação, para o serviço requerente, onde é preenchido o Quadro D sempre que o hemoderivado for administrado. A via serviço fica arquivada no processo clínico do doente.

Após a dispensa de um hemoderivado, dá-se saída do mesmo através do registo informático, associando o nome do doente, quantidade dispensada, o lote, a data de administração, o nome do prescriptor e ainda a justificação clínica. Para além disso, regista-se a quantidade dispensada num documento informático próprio, onde estão também mencionadas as entradas dos hemoderivados. Este documento foi feito com vista a um controlo mais rigoroso dos hemoderivados existentes nos Serviços Farmacêuticos.

Durante o período que estive nos Serviços Farmacêuticos colaborei diversas vezes na dispensa deste tipo de medicamentos.

3.4.2. Medicamentos estupefacientes e psicotrópicos

Os medicamentos estupefacientes e psicotrópicos devido às suas características, são sujeitos a um controlo mais rigoroso e a um circuito especial de distribuição. Ao contrário dos restantes medicamentos, a sua requisição faz-se através de um impresso próprio, o “Anexo X” (Modelo 1506, exclusivo da Imprensa Nacional Casa da Moeda)⁵, constituído por folhas autocopiativas com original e duplicado⁷, apresentado no anexo 5 do presente relatório. O enfermeiro-chefe do serviço, sempre que necessita destes medicamentos, solicita-os aos serviços farmacêuticos. Após solicitação, o farmacêutico responsável preenche a requisição com o nome do medicamento em questão, a sua forma farmacêutica, dosagem e quantidade dispensada, datando e assinando no final. Posto isto, segue-se a preparação da medicação, que se encontra armazenada num armário próprio com fechadura. O enfermeiro quando vem levantar o pedido à farmácia, assina o documento em conforme recebeu a medicação e leva o original para o serviço. A requisição é posteriormente preenchida pelo enfermeiro com o nome do doente e respetivo número de processo clínico, dosagem do medicamento administrado, data da administração e assinatura de quem administrou. Quando todas as unidades foram gastas, o documento é entregue de volta à farmácia e, após ser conferido pelo farmacêutico quanto às unidades administradas e as cedidas, é guardado durante 5 anos, juntamente com o duplicado, em dossier próprio. Após a dispensa, o farmacêutico introduz informaticamente, nos consumos, tudo o que foi fornecido, registando a data, mês, número do documento, ano, serviço, medicamento dispensado, quantidade dispensada e o stock atual. Aquando da devolução da requisição original devidamente preenchida é igualmente introduzido o nome dos doentes, o parecer de que foi feita a devolução e observações que se ache pertinentes.

Nos Serviços farmacêuticos do Hospital Sousa Martins faz-se contagens físicas destes medicamentos todas as semanas, que são posteriormente comparadas com os valores presentes no stock informático. Trimestralmente é enviada uma lista de movimentos para o INFARMED.

Durante o meu período de estágio tive oportunidade de dispensar este tipo de medicamentos, conferir requisições e realizar o registo informático.

3.5. Distribuição a doentes em regime de ambulatório

A distribuição a doentes em regime de ambulatório é realizada diariamente, dentro do horário de funcionamento estabelecido de acordo com a organização dos Serviços Farmacêuticos, serviços prescritores e necessidades dos utentes. Por este regime de ambulatório podem ser dispensados, gratuitamente, medicamentos abrangidos por legislação

própria (afetos aos serviços de consulta externa), e medicamentos não legislados, mas que foram autorizados pela Direção Clínica do Hospital. Além disso, podem ser dispensados medicamentos que, por qualquer motivo, não existam na farmácia comunitária, sendo que nesta situação, é necessário a confirmação da sua inexistência em três farmácias diferentes, através da colocação do carimbo da farmácia, e medicamentos biológicos prescritos em consultas fora do hospital, desde que o prescritor seja especialista e a consulta seja certificada pela Direção Geral de Saúde. Nestes casos, o preço de venda dos medicamentos não está regulamentado, mas deve ser pelo menos igual ao custo de aquisição por parte dos serviços farmacêuticos².

Este tipo de distribuição permite um maior controlo de determinadas terapêuticas, a monitorização da adesão à terapêutica, um acompanhamento e seguimento farmacoterapêutico e um aconselhamento mais personalizado. O farmacêutico é o profissional responsável por esta área, e só ele pode realizar todos os procedimentos de dispensa e organização do receituário.

O circuito inicia-se com a apresentação de uma prescrição médica por parte do doente ou de um familiar. Na primeira dispensa, o doente tem que assinar um termo de responsabilidade e preencher um cartão, elaborado pelos Serviços Farmacêuticos, com o seu nome, o nome do médico, consulta, número do cartão de utente e número do cartão de cidadão. Após a validação da prescrição e no momento da cedência do medicamento, o utente assina atrás da receita e o farmacêutico realiza o aconselhamento e fornece ao utente a informação necessária relativa ao mesmo. É importante que o farmacêutico alerte para as condições de conservação de determinados medicamentos, e que dê a conhecer ao utente possíveis efeitos secundários, interações e contraindicações da terapêutica instituída, deixando-o à vontade para questionar qualquer dúvida e para o consultar sempre que necessitar. Só é possível dispensar medicação, no máximo, para um mês. No caso de a duração do tratamento ser superior, o doente (ou um mandatário) terá que se deslocar à farmácia todos os meses, necessitando apenas de apresentar o cartão que preencheu e lhe foi cedido na primeira dispensa. Após a dispensa dos medicamentos, procede-se ao registo informático da mesma⁸.

Durante o meu período de estágio elaborei uma tabela acerca dos medicamentos dispensados em ambulatório, nos Serviços Farmacêuticos do Hospital Sousa Martins. Esta tabela era composta pelo nome do medicamento, dose, posologia habitual, indicação terapêutica e indicações importantes a dar no aconselhamento ao utente, tendo sido discutida com a farmacêutica responsável pelo ambulatório e com os meus colegas estagiários. Além disso, tive oportunidade de assistir a algumas dispensas e aconselhamento prestados.

4. Farmacotecnia

Uma das atividades do farmacêutico hospitalar é a preparação de medicamentos, que atualmente se destinam ao tratamento de doentes individuais e específicos, à reembalagem de doses unitárias sólidas ou a preparações estéreis, como o caso de citotóxicos injetáveis e nutrição parentérica. Para que os medicamentos preparados sejam seguros, com qualidade e eficazes, é necessário utilizar o material e equipamento adequado, definir responsabilidades e considerar e seguir diversos procedimentos¹.

Nos Serviços Farmacêuticos do Hospital Sousa Martins, a área da farmacotecnia está a cargo de uma farmacêutica, sendo preparados, semanalmente, diversos medicamentos manipulados e, diariamente, medicamentos citotóxicos. Assim, existe uma unidade de preparação de soluções estéreis, constituída por dois Sistemas Modulares de Salas Limpas (um para a preparação de citotóxicos e outra para preparação de nutrição parentérica e outros estéreis, que ainda se encontra inacabada), um laboratório para preparações não estéreis e uma sala de reembalagem.

4.1. Preparação de citotóxicos

Os citotóxicos são fármacos que inibem ou diminuem a divisão de células neoplásicas, no entanto, também as células normais são atingidas. Este tipo de fármacos acarreta sérios riscos para a saúde de quem está exposto a eles e de quem os manipula. Assim, a sua preparação encontra-se uniformizada e centralizada, sendo crucial seguir todas as normas e procedimentos estabelecidos, de forma a evitar a contaminação e garantir uma maior qualidade e segurança da preparação. Pessoas que estejam a tentar engravidar, que tenham tido abortos espontâneos, com diminuição acentuada de acuidade visual, com história clínica de dermatoses, alergias, cancro, imunossupressão, entre outros, não podem manipular citotóxicos¹.

Nos Serviços Farmacêuticos do Hospital Sousa Martins, a unidade centralizada para a preparação de citotóxicos existe há cerca de um ano e permite uma maior segurança do profissional de saúde que manipula, uma maior racionalização dos recursos, uma maior proteção do ambiente e do medicamento e além disto, permite que a preparação esteja a cargo e sob supervisão de um farmacêutico, facto que não acontecia antes da existência desta área nos Serviços Farmacêuticos (a preparação era realizada por enfermeiros, no Hospital de dia). As preparações são realizadas dentro de uma câmara de fluxo de ar laminar vertical (CFALV) da classe II, tipo B, que garante a proteção dos preparadores, dos medicamentos e do ambiente, composta por dois filtros HEPA, que filtram o ar que entra na zona de trabalho e o ar expulso para o exterior¹.

Na preparação de citotóxicos estão envolvidas duas pessoas, uma farmacêutica e uma técnica de diagnóstico e terapêutica, com formação adequada, estando assim habilitadas para realizar este tipo de preparações. Estas profissionais de saúde são sujeitas a uma vigilância médica regular e periódica.

Neste Hospital faz-se tratamento oncológico na área da gastroenterologia, pneumologia e urologia. No final de todas as semanas é enviado para os serviços farmacêuticos um plano com a programação dos ciclos da semana seguinte. Assim, diariamente o farmacêutico recebe a confirmação telefónica da prescrição e realiza/confirma o cálculo das doses dos fármacos, com base na superfície corporal, peso, altura, idade, sexo e clearance de creatinina do doente. De seguida, é realizado o registo informático e é elaborado o guia de preparação. Este guia é impresso, assim como os rótulos das preparações, sendo sempre confirmados por outro farmacêutico antes da sua preparação. Tratando-se de injetáveis, são impressos três rótulos (um para a ficha de preparação, os outros dois para colocar na preparação) que contém o nome do doente; a identificação do serviço; o número de processo; a designação do citotóxico a preparar, dosagem e volume correspondente; volume total da preparação; número do ciclo; a via de administração; tempo de administração; data de preparação; estabilidade após preparação e condições de conservação. Os citotóxicos só são preparados quando o enfermeiro traz as prescrições aos Serviços Farmacêuticos. Ainda antes da preparação, o material e os medicamentos são todos colocados num tabuleiro metálico e pulverizados com álcool a 70°, sendo posteriormente colocados no “transfer”. Posto isto, o farmacêutico entra na antecâmara e veste o equipamento destinado para o efeito, coloca a touca, máscara cirúrgica e o cobre-sapatos, procede à lavagem asséptica das mãos e coloca as luvas esterilizadas. Quando devidamente equipado, o farmacêutico limpa a superfície de trabalho da câmara com álcool a 70° e retira o material dentro do “transfer”, colocando-o numa bancada que serve de apoio à preparação. Durante a preparação, estão duas pessoas na sala, uma a manipular e outra a auxiliar, pulverizando com álcool a 70°, passando o material e medicamentos necessários e procedendo ao acondicionamento em papel de alumínio e rotulagem do citotóxico. A laboração efetua-se num único sentido. Para minimizar os perigos associados à manipulação destes medicamentos utilizam-se alguns dispositivos, como as conexões luer-lock nas seringas e nos equipamentos de perfusão, assim como o uso de spikes para evitar a formação de aerossóis. Todo o material que for cortante ou perfurante (agulhas, spikes, ampolas) e frascos de citotóxicos são colocados num contentor rígido amarelo que posteriormente é enviado para incineração. No final da preparação, a câmara é novamente desinfetada e limpa. As luvas e o restante equipamento e material não cortante contaminado são descartados em sacos de lixo de cor vermelha, e todo o material não contaminado é descartado em sacos de lixo de cor preta. A superfície da câmara é novamente limpa. As fichas de preparação são assinadas pelo operador e é registado informaticamente o tempo de exposição aos citotóxicos. Os citotóxicos seguem para o serviço, devidamente identificados com uma etiqueta a dizer “CITOTÓXICO” e armazenados em maletas herméticas destinadas para o efeito, sendo posteriormente administrados pelo enfermeiro.

Todas as semanas é realizado controlo microbiológico das superfícies da sala e do ar laminar da CFALV.

Em caso de acidente relacionado com citotóxicos, os Serviços farmacêuticos apresentam um *kit* composto por: bata, máscara de proteção respiratória P3, um par de luvas apropriadas, óculos de segurança, uma touca, protetores de sapatos, um contentor rígido estanque, compressas absorventes, pano absorvente descartável, fita adesiva grossa e um saco de lixo de plástico espesso de cor vermelha.

Durante o meu período de estágio tive oportunidade de observar todo o processo descrito acerca da preparação dos citotóxicos e, além disso, fazer uma simulação da mesma, fora da sala limpa, com todos os materiais que normalmente se usam na sua manipulação.

4.2. Nutrição parentérica e outras soluções estéreis

A preparação de soluções estéreis requer cuidados especiais e procedimentos uniformizados, tal como nos citotóxicos. Assim, a preparação deve efetuar-se, igualmente, em áreas limpas, com antecâmara (onde o profissional de saúde se equipa com o vestuário adequado) e sala de preparação. Quem realiza as preparações deve receber formação contínua e proceder a todos os registos das operações. A sala de preparação deve conter uma câmara de fluxo de ar laminar horizontal, que garante a proteção microbiológica do produto e é composta por um filtro HEPA, que filtra o ar que entra na zona de preparação. O controlo microbiológico das superfícies e do ar laminar da câmara deve ser efetuado periodicamente¹.

Existem doentes que através da ingestão oral de alimentos não conseguem satisfazer as suas necessidades nutricionais. Assim, necessitam de recorrer a técnicas artificiais de nutrição, utilizando a via entérica ou parentérica. Sempre que possível, a via entérica deve ser sempre preferível. No caso de não ser possível, utiliza-se a via parentérica, através do acesso a uma veia central ou periférica. As bolsas de nutrição parentérica necessitam de ser aditivadas, isto é, precisam que lhe adicionem oligoelementos e/ou vitaminas hidrossolúveis ou lipossolúveis e/ou eletrólitos e/ou alanina/glutamina⁹. Estas bolsas devem também ser preparadas em áreas limpas, dentro de uma câmara de fluxo de ar laminar horizontal.

Nesta área, o papel do farmacêutico passa pela análise e validação das prescrições, elaboração das fichas de produção e dos rótulos, preparação do produto, acondicionamento e rotulagem, análise dos consumos e controlo de qualidade das preparações.

Como já mencionado, os Serviços Farmacêuticos ainda não apresentam uma área destinada para a preparação de soluções estéreis, sendo a aditivação de bolsas parentéricas realizada por enfermeiros, pelo que durante o meu período de estágio não contactei com esta área.

4.3. Preparação de manipulados não estéreis

Os medicamentos manipulados constituem alternativas vantajosas aos medicamentos preparados em grande escala, a nível industrial, e permitem personalizar a terapêutica dos doentes. O farmacêutico hospitalar deve seguir as “Boas Práticas a Observar na Preparação de Medicamentos Manipulados em Farmácia de Oficina e Hospitalar”¹⁰.

Nos Serviços Farmacêuticos do Hospital Sousa Martins, os manipulados não estéreis mais preparados incluem xaropes de propranolol e de trimetoprim, papéis de nitrofurantoína, soluto de lugol, solução de Shohl, tetracaína, entre outros, e são preparados no laboratório existente para o efeito. O laboratório contém todas as matérias-primas, material e equipamento mínimo necessário e as condições de higiene, temperatura, humidade e iluminação encontram-se controladas e asseguradas.

O passo inicial do processo de preparação destes produtos é a receção da prescrição médica. Após validação da mesma por parte do farmacêutico, a ficha de preparação e o rótulo são impressos. Na ficha de preparação é registado o nome do manipulado, o nome do doente, identificação do serviço, as quantidades calculadas de matérias-primas utilizadas e respetivos lotes, os laboratórios produtores, a data da preparação, os passos do procedimento, os ensaios de estabilidade realizados, a avaliação do produto final e as rubricas do operador e do supervisor. O rótulo deverá conter a identificação dos Serviços Farmacêuticos e respetivo contacto, identificação do diretor técnico do serviço, forma farmacêutica, nome genérico, dosagem, composição, quantidade, via de administração, posologia, data de preparação, prazo de validade, condições de conservação, número de lote, precauções e cuidados especiais de utilização, o serviço requisitante e o nome do doente, quando aplicável. Posteriormente, o farmacêutico equipa-se com a bata, touca, máscara e luvas e reúne todo o material e matérias-primas necessárias à sua manipulação. No final da preparação, o manipulado é devidamente acondicionado e rotulado¹⁰. Todos os boletins de análise e fichas de segurança de matérias-primas utilizadas encontram-se arquivadas em dossier próprio, assim como as fichas de preparação de todos os manipulados preparados.

Semanalmente são preparados inúmeros manipulados. Tive oportunidade de assistir à preparação de uma solução de Shohl, utilizada para a acidificação da urina, sendo um manipulado já habitualmente preparado para um doente.

4.4. Reembalagem

Os medicamentos dispensados na distribuição diária em dose unitária devem estar corretamente embalados e rotulados. Assim, a reembalagem de medicamentos em unidose é

uma prática essencial que permite o fracionamento de comprimidos que não existem no mercado, ou nos Serviços Farmacêuticos, na dose prescrita, contribuindo para a diminuição dos erros de contaminação, administração e para uma redução de custos¹.

Nos Serviços Farmacêuticos do Hospital Sousa Martins existe uma sala destinada para esta área, que contém uma máquina semi-automática de reembalagem. Os comprimidos são colocados em cada um dos orifícios individuais que a máquina apresenta, saindo posteriormente uma tira com os comprimidos já corretamente reembalados. Cada medicamento reembalado está devidamente identificado com o seu nome genérico, dose, prazo de validade e lote. O prazo de validade destes medicamentos é no máximo 6 meses após o reembalamento. Quando se realiza este procedimento, é necessário registar o mesmo numa ficha de registo de reembalagem.

Esta prática é geralmente feita pelos técnicos de diagnóstico e terapêutica, e é realizada principalmente para comprimidos fraccionados e/ou fotossensíveis, tendo sempre em atenção que o fracionamento de comprimidos em metades ou quartos só é possível desde que haja a garantia de que cada fragmento possui a mesma quantidade de princípio ativo. Muitos medicamentos que vem em blisters não estão individualmente identificados, sendo necessário proceder à sua identificação, que se processa colando uma etiqueta com o nome genérico do medicamento, dose, prazo de validade e lote.

Cabe ao farmacêutico supervisionar estas operações e validar as mesmas, de forma a preservar a integridade dos medicamentos e a assegurar a qualidade do produto final.

5.Farmácia Clínica

O farmacêutico clínico promove e desenvolve o uso racional do medicamento, tendo sempre em consideração a satisfação das necessidades máximas do utente e a sua saúde e bem-estar. Tem, assim, um papel fundamental na seleção do melhor medicamento e na realização do esquema terapêutico mais adequado, na monitorização da adesão à terapêutica e na reconciliação terapêutica, devendo integrar equipas multidisciplinares de forma a acompanhar e a prestar auxílio aos médicos e enfermeiros. Para além disto, o farmacêutico clínico realiza atividades de ensino e formação, investigação, farmacocinética, farmacovigilância, farmacoeconomia e ensaios clínicos.

5.1. Visita médica

O farmacêutico hospitalar integra equipas multidisciplinares de diversos serviços constituídas por vários profissionais de saúde, que se reúnem semanalmente nas chamadas “visitas médicas”. É nestas visitas que o farmacêutico tem oportunidade de maximizar a sua intervenção na terapêutica do doente.

No Hospital Sousa Martins são realizadas visitas médicas nos serviços de Medicina A e Medicina B, AVCs, Cirurgia, Pneumologia e Ortopedia. Eu tive oportunidade de participar em quase todas elas, à exceção da visita da Medicina B e AVCs, acompanhando os farmacêuticos responsáveis pelos respetivos serviços. Cada visita é dividida em duas partes, uma primeira parte que consiste na passagem dos profissionais de saúde pelas camas dos doentes, sendo referido pelos médicos o historial e a evolução clínica de cada doente, assim como a terapêutica que se encontra a fazer no momento, e uma segunda parte, onde a equipa se reúne numa sala, a discutir dúvidas e aspetos mais particulares de cada doente. O farmacêutico revê o historial clínico dos doentes e pode ser chamado a prestar algum esclarecimento acerca da terapêutica instituída ao doente, assim como pode intervir espontaneamente e debater com os médicos alterações na terapêutica, posologias, vias de administração, possíveis interações medicamentosas e efeitos adversos, entre outros. Durante as visitas verifiquei que os farmacêuticos têm uma intervenção muito ativa a nível da antibioterapia, nomeadamente no esclarecimento de dúvidas ao nível da duração de administração do medicamento e no alerta para as vias de administração e para o seguimento de protocolos estabelecidos em determinados serviços.

O acompanhamento do farmacêutico em visitas médicas é, deste modo, crucial para garantir a otimização da terapêutica farmacológica, promovendo a cura e/ou prevenção da doença e aumentando a melhoria de qualidade de vida do utente.

5.2. Farmacocinética

A farmacocinética clínica permite o estudo e monitorização das concentrações séricas de um fármaco no organismo, com o objetivo de administrar a dose certa de um determinado fármaco, alcançando a máxima eficácia terapêutica e prevenindo assim situações de sobredosagem ou subdosagem.

Durante o meu período de estágio acompanhei uma monitorização da concentração sérica de Vancomicina. Quando um doente inicia alguma terapêutica com algum fármaco passível de ser monitorizado, o médico ou farmacêutico sugere a realização do mesmo, sendo estabelecido os horários de colheita das amostras, dependendo do que se pretender

monitorizar. Após colheita, o farmacêutico interpreta os resultados, tendo sempre em consideração parâmetros farmacocinéticos, calculados com o auxílio de um programa informático, e fatores como sexo, idade, peso, altura, início e duração da terapêutica, assim como o tipo de infeção, fatores de risco, evolução clínica do doente, entre outros que considere relevantes, avaliando assim a necessidade de ajuste da dose terapêutica.

5.3. Farmacovigilância

O farmacêutico hospitalar deve também ter um papel ativo na identificação, avaliação, compreensão e prevenção de qualquer efeito adverso ou problema relacionado com medicamentos, ou seja, na área da farmacovigilância. Como indica o Manual de Farmácia Hospitalar “os hospitais constituem unidades de farmacovigilância, sendo de primordial importância pela inovação e agressividade de muitos dos fármacos usados nesses hospitais”¹. O INFARMED é a entidade responsável pelo Sistema Nacional de Farmacovigilância, e qualquer efeito adverso decorrente do uso de um fármaco, deve ser detetado e relatado a esta mesma identidade¹¹. O farmacêutico, como especialista do medicamento, deve estar atento a estas ocorrências, e nos serviços de internamento e em ambulatório deve questionar os médicos, enfermeiros e doentes acerca do estado de saúde do utente, de como evolui com a terapêutica instituída e se existe algum acontecimento adverso para relatar. Além disso, o farmacêutico deve incentivar os profissionais de saúde e os utentes a estarem alerta e a reportarem.

Durante o meu período de estágio não assisti a nenhuma notificação de reação adversa medicamentosa.

5.4. Informação do medicamento

O farmacêutico, como especialista do medicamento, é o profissional mais habilitado para informar, atualizar e aconselhar todos os profissionais de saúde e utentes acerca de todos os aspetos relacionados com o medicamento. Assim, deve-se manter constantemente atualizado face às alterações e inovações que surgem continuamente na área farmacêutica.

Entende-se por informação passiva as respostas dadas a questões colocadas por profissionais de saúde^{1,2}. Caso seja uma questão que necessite de alguma pesquisa por parte do farmacêutico, este deve consultar fontes científicas fidedignas, de forma a garantir a validade da sua resposta. No Hospital Sousa Martins, verifica-se uma constante procura de informação, principalmente por parte dos médicos e enfermeiros, através da via telefónica ou

presencialmente, estando os farmacêuticos sempre disponíveis para esclarecer todas as dúvidas colocadas.

Informação ativa é aquela que é cedida por autoiniciativa dos Serviços Farmacêuticos. Todos os farmacêuticos são incentivados a realizar ações de formação, fora ou dentro dos Serviços Farmacêuticos. Durante o meu período de estágio tive oportunidade de assistir a uma formação, dada por um colaborador do grupo Novartis, sobre a Esclerose Múltipla. Além disso, realizei uma formação para toda a equipa, juntamente com outro colega, cujo tema foi “Abuso de Loperamida: uma perspetiva de Farmacovigilância”.

6.Prevenção do risco associado ao medicamento

De entre os milhares de medicamentos existentes no mercado em Portugal, é possível encontrar inúmeras semelhanças em muitos deles, nomeadamente no que toca ao nome e fonética do medicamento, às dosagens, formas farmacêuticas, aspeto, entre outros, podendo levar à ocorrência de incidentes relacionados com a medicação. Assim, é necessário que cada instituição implemente procedimentos, práticas e medidas que aumentem a segurança do uso do medicamento e minimizem os erros e incidentes associados ao mesmo¹².

Nos Serviços Farmacêuticos do Hospital Sousa Martins foi criada uma lista de medicamentos *look alike, sound alike* (LASA), onde constam medicamentos com nome ortográfico e/ou fonética muito semelhantes. De forma a diferenciá-los, é utilizado o método de inserção de letras maiúsculas, que consiste na inserção de letras maiúsculas nas sílabas que são diferentes em nomes semelhantes. No armazém, os medicamentos LASA encontram-se devidamente identificados através deste método. A apresentação de um formato diferente do nome do medicamento atua, assim, como um alerta para os profissionais de saúde.

Os medicamentos de alto risco estão também reunidos numa lista criada pelos Serviços Farmacêuticos. Estes medicamentos têm um risco potencial de causar danos graves ou até mesmo fatais, no decurso da sua utilização¹³, estando devidamente sinalizados com o sinal de “STOP” junto das prateleiras onde se encontram armazenados.

No caso de medicamentos com o mesmo princípio ativo e dosagem semelhantes, utiliza-se um código de cores, onde o verde corresponde à dosagem mais baixa e o vermelho à dosagem mais alta.

Na sala destinada à distribuição, nos stocks de apoio à distribuição diária em dose unitária, utiliza-se também um código de cores. Aqui, as etiquetas que identificam os medicamentos são de cores diferentes, conforme a forma farmacêutica de cada medicamento.

Com todas estas medidas, o risco associado ao medicamento é substancialmente diminuído e a segurança do doente é mantida.

7.Comissões técnicas

Em todos os hospitais existem comissões técnicas especializadas que asseguram a qualidade dos serviços prestados ao doente. Para além da prática farmacêutica desempenhada diariamente nos Serviços Farmacêuticos, o farmacêutico pode integrar Comissões Técnicas Hospitalares. No Hospital Sousa Martins existe a Comissão de Farmácia e Terapêutica, onde estão presentes dois farmacêuticos, a Comissão de Controlo de Infecção, com duas farmacêuticas integradas na equipa, como membros consultivos, e a Comissão de Ética para a Saúde, do qual faz parte o diretor clínico dos serviços farmacêuticos. Além destas, existe a Comissão de Catástrofe e Emergência Interna; Comissão de Coordenação Oncológica; Comissão de Humanização, Qualidade e Segurança do Doente; Comissão de Informatização Clínica; Comissão de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho e Comissão Pró Aleitamento Materno, das quais não fazem parte farmacêuticos.

Durante o meu período de estágio tive oportunidade de assistir a uma reunião da Comissão de Farmácia e Terapêutica e perceber, de perto, quais as suas competências e objetivos. Esta comissão é constituída por seis elementos, em paridade por médicos e enfermeiros e rege-se pelas disposições estabelecidas no Despacho nº1083/2004, de 1 de Dezembro³. Compete-lhe atuar como órgão de ligação entre os serviços de ação médica e os serviços farmacêuticos, seleccionar e dar parecer sobre novos medicamentos a utilizar no hospital, elaborar e atualizar o Guia Farmacoterapêutico, aprovar protocolos de tratamento elaborados pelos serviços e pronunciar-se sobre a correção da terapêutica aos doentes, quando solicitado, promovendo sempre o uso seguro e racional do medicamento.

8.Conclusão

Durante oito semanas tive oportunidade de acompanhar o trabalho dos farmacêuticos hospitalares em diversos setores, e constatar que o farmacêutico é um profissional importantíssimo na área hospitalar, uma vez que garante com segurança, eficácia e qualidade, que todo o doente recebe o medicamento correto, no momento certo e com a administração correta.

Tendo sido o meu último estágio, e posterior ao realizado em Farmácia Comunitária, foi bastante desafiante contactar com medicamentos, dosagens e formas farmacêuticas diferentes, assim como áreas e práticas farmacêuticas novas, como os citotóxicos. Foi também muito interessante contactar com a realidade farmacêutica em equipas

multidisciplinares de saúde, nas visitas médicas e na Comissão de Farmácia e Terapêutica, o que me permitiu acreditar e verificar que o farmacêutico é uma mais-valia para a melhoria da saúde e da qualidade de vida do doente, e que o seu valor é reconhecido pelos restantes profissionais de saúde e pelos doentes.

Tenho assim que agradecer ao Dr. Jorge Aperta e à restante equipa dos Serviços Farmacêuticos, pela disponibilidade que demonstraram em nos receber e nos transmitir os seus conhecimentos, apesar das dificuldades que muitas vezes surgiam, face às suas obrigações laborais. Toda esta experiência contribuiu para o meu enriquecimento profissional e pessoal, saindo deste estágio com os conhecimentos bases para o exercício da profissão farmacêutica a nível hospitalar, com rigor e qualidade.

9.Referências bibliográficas

1. Conselho executivo da Farmácia Hospitalar. *Manual de Farmácia Hospitalar*, Ministério da Saúde; Março de 2015.
2. Conselho do Colégio da Especialidade em Farmácia Hospitalar, Ordem do Farmacêuticos. *Manual de Boas Práticas de Farmácia Hospitalar*, 1999.
3. Despacho nº1083/2004, de 1 de Dezembro de 2003 - Regulamenta as comissões de farmácia e de terapêutica dos hospitais do sector público administrativo (SPA) integrados na rede de prestação de cuidados de saúde referidos na alínea a) do n.º 1 do artigo 2.º do regime jurídico da gestão hospitalar, aprovado pela Lei n.º 27/2002, de 8 de Novembro, Legislação Farmacêutica Compilada, INFARMED-Gabinete jurídico e Contencioso, 2003.
4. INFARMED. Manual do Utilizador Externo Módulo Autorização para Doente Específico do portal SIATS, Versão 1, Março 2017.
5. Portaria nº981/98, de 8 de Junho - Execução das medidas de controlo de estupefacientes e psicotrópicos, Legislação Farmacêutica Compilada, INFARMED-Gabinete jurídico e Contencioso, 1998.
6. Despacho conjunto nº 1051/2000, Diário da República, 2ª série, nº 251, 30 de Outubro de 2000.
7. Decreto-Lei nº15/93, de 22 de Janeiro - Regime jurídico aplicável ao tráfico e consumo de estupefacientes e psicotrópicos, Diário da República, Série 1-A, nº18, Ministério da Saúde, 1993.
8. Circular Normativa nº01/CD/2012 - Procedimentos de cedência de medicamentos no ambulatório hospitalar, INFARMED, Ministério da Saúde, 30 de Novembro de 2011.
9. Comissão do Formulário Hospitalar Nacional de Medicamentos. Formulário Hospitalar Nacional de Medicamentos, 9ª edição, INFARMED, Ministério da Saúde, 2006.

10. Portaria nº 594/2004 de 2 de Junho - Estabelece as boas práticas a observar na preparação de medicamentos manipulados em farmácia de oficina e farmácia hospitalar, Legislação Farmacêutica Compilada, INFARMED-Gabinete jurídico e Contencioso, 2004.
11. Portal RAM INFARMED. Disponível em:
https://extranet.infarmed.pt/page.seram.frontoffice.seramaboutpage?wmp_tc=1396715&wmp_rt=r&requestID=8d30842b-067d-4e86-ae1e-5f10931c105e;
consultado a 05/06/2017.
12. Norma nº20/2014, Medicamentos com nome ortográfico, fonético ou aspeto semelhantes, Direção Geral da Saúde (2014).
13. Despacho nº1400-A/2015 - Aprova o Plano Nacional para a Segurança dos Doentes, Diário da República, 2ªsérie, nº28, 10 de Fevereiro de 2015

Capítulo III: Fármacos antitiroídeos e hormonas tiroideias - perfil de utilização, efeitos secundários e interações medicamentosas.

1.Introdução

1.1. Aspetos históricos

A história da doença tiroideia já remonta para a era antes de Cristo, em que já existiam descrições do bócio, cujo tratamento era feito com algas marinhas, prática realizada pelos chineses¹. Com o passar do tempo, já na Idade Média, o bócio começou a ser muito prevalente, principalmente nos Alpes, sendo considerado um sinal de beleza na sociedade^{2,3}. Em 1500, a glândula tiroideia é desenhada pela primeira vez aos olhos de Leonardo da Vinci, no entanto, a sua anatomia só é completamente descrita em 1543, por Vesalius³. Nesta altura, considerava-se que esta glândula apresentava duas partes, ideia refutada anos mais tarde por Bartolomeo Eustachius, provando que se tratava de um só órgão, cujos lobos eram conectados através do istmo. Foi Thomas Wharton que chamou a esta glândula de “tiroide”, da palavra grega *thyreos*, que faz referência à forma de um antigo escudo grego⁴. Em 1789, é sugerida uma relação entre o bócio e o cretinismo e apenas no início do século XIX é que o bócio foi reconhecido como algo estranho e patológico, por Caleb Parry e Giuseppe Flajani².

Foi em 1811, a partir da oxidação de algas marinhas com ácido sulfúrico, que Bernard Courtois descobre o iodo. Após inúmeros testes terapêuticos, o iodo começou a ser utilizado para tratar o bócio. Em 1853, Chatin descreve a relação entre o teor de iodo da água, solo e ar e a prevalência de bócio, sendo esta teoria apenas confirmada posteriormente por Von Fellenberg e Orr, em 1953. Mais tarde, começou-se a questionar se a deficiência de iodo seria a única causa de bócio, tendo-se descoberto a existência de goitrogénicos em diversos vegetais, prejudiciais para a função tiroideia. Em 1896, Eugen Baumann afirma que o iodo é um constituinte natural da tiroide²⁻⁴.

Em 1834, Robert Graves descreve uma síndrome de palpitações, bócio e exoftalmia, sintomas já falados em 1786, por Caleb Parry. É Armand Trousseau quem introduz o termo “doença de Graves”, em 1862⁴. Para tratamento desta doença, existiram diversas tentativas de realização de uma tireoidectomia, sendo que a primeira tireoidectomia total foi apenas realizada em 1857, em animais, por Maurice Schiff obtendo, contudo, resultados fatais². A tireoidectomia mais segura só foi possível em 1923, graças à introdução do uso pré-operatório de iodo. A tireotoxicose foi descrita em 1898, por Von Notthalt, sugerindo também que a doença de

Graves resulta do excesso de hormona tiroideia. O termo “hipertiroidismo” só foi introduzido em 1910, por Charles Mayo^{2,4}.

Em 1873, William Gull, um patologista de um hospital em Londres, realizou uma descrição completa do mixedema, sendo posteriormente William Ord quem deu o nome a esta patologia. Após tireoidectomia, em 1883, vários sintomas de mixedema foram relatados, e após inúmeras tentativas de um tratamento eficaz, em 1891, uma injeção de extrato de tiroide levou a resultados positivos no tratamento desta doença. Estes resultados foram um importante passo e contribuíram para a descoberta da influência da tiroide no nosso metabolismo basal. A doença de Hashimoto foi descrita pela primeira vez em 1912, por Hashimoto, e a tiroidite sub-aguda (ou De Quervain) apenas em 1936^{2,4}.

Em relação à parte hormonal, a tiroxina foi isolada por Kendal em 1914³. Durante a década de 1930, foi realizada uma extensa pesquisa para separar e isolar as várias hormonas da pituitária anterior. Uma delas foi a hormona estimulante da tiroide (TSH), que foi identificada por Collip e Anderson, em 1935. Na década de 1970, a TSH foi descrita como uma glicoproteína e a hormona libertadora de tirotrofina (TRH) foi identificada e isolada. É ainda nesta altura que L. Braverman, S. Ingbar e K. Sterling descobrem a conversão da T4 a T3. O mecanismo de feedback negativo da tiroide na pituitária só foi descrito em 1949, por R.G. Hoskins.²

Relativamente ao tratamento, o desenvolvimento de fármacos iniciou-se com a teoria de que qualquer agente causador de bócio poderia ser útil no tratamento do hipertiroidismo. Assim, em 1928, algumas plantas foram descobertas como sendo goitrogénicas, suportando a ideia anteriormente referida. Em 1942, foi notificado bócio como efeito secundário dos tiocianetos utilizados para o tratamento da hipertensão, sendo deste modo testados para o tratamento do hipotiroidismo, apresentando pouco sucesso. Na década de 1940, Astwood conseguiu resultados promissores com o tiouracilo, sendo posteriormente usado com sucesso no tratamento do hipertiroidismo. O carbimazole foi introduzido em 1952 e ainda hoje é um dos fármacos antitiroideos mais utilizados. O uso de iodo radioativo foi sugerido por Saul Hertz, sendo criado mais tarde o I^{128} , que após ser estudado em coelhos demonstrou ter uma semi-vida muito curta. Assim, surgiu o I^{130} e I^{131} , com uma semi-vida mais longa. Estes radioisótopos foram pela primeira vez utilizados no tratamento do hipertiroidismo em 1941^{2,4}.

No século XXI, a compreensão acerca da fisiologia e patogénese da glândula tiroideia, assim como os ensaios terapêuticos associados às desordens tiroideias continuam a ser feitos, dada a sua complexidade e importância na saúde da população.

1.2. Prevalência de doenças tiroideias

As doenças tiroideias afetam milhares de pessoas em todo o mundo, sendo os estudos epidemiológicos neste âmbito recentes e ainda bastantes escassos.

Segundo dados da U.S. National Health and Nutrition Examination Survey III, 4,6% da população dos Estados Unidos tem hipotiroidismo (0,3% e 4,3% subclínico), não existindo grandes diferenças entre as etnias, e 1,3% tem hipertiroidismo (0,5% e 0,7% clínico), sendo mais prevalente em pessoas de etnia caucasiana^{5,6}. A Associação Americana de Endocrinologistas Clínicos estimou que 4,78% da população do Estado Unidos sofre de doenças tiroideias não diagnosticadas⁷.

No Japão a prevalência é cerca de 10%, sendo que 6,5% da população apresenta hipotiroidismo e 2,8% hipertiroidismo⁸.

Já na Europa, estima-se que 3,82% da população apresente doenças tiroideias, sendo que 3,05% apresenta hipotiroidismo e 0,75% hipertiroidismo. No entanto, a prevalência destas doenças que não se encontram diagnosticadas é de 6,71%, correspondendo 4,94% ao hipotiroidismo e 1,72% ao hipertiroidismo. A maior parte destas doenças não diagnosticadas são subclínicas. Existem claras evidências que a patologia tiroideia é largamente preponderante nas mulheres. De facto, a prevalência de hipotiroidismo é 5,1% nas mulheres e 0,92% nos homens, e de hipertiroidismo é cerca de 1,37% nas mulheres e 0,31% nos homens⁹.

Em Portugal os dados são muito escassos e díspares. Um estudo acerca da prevalência de doenças crónicas em Portugal foi realizado pelo Observatório Nacional de Saúde, observando-se uma prevalência de cerca de 4% para as doenças tiroideias. No entanto, devido às limitações metodológicas e da eventual imprecisão de alguns resultados, este valor não deve ser inferido para a população portuguesa. Este estudo revelou, também, a percentagem de indivíduos com doenças tiroideias por região, observando-se através da tabela 2, que não existem diferenças significativas entre as regiões portuguesas¹⁰. Segundo o Grupo de Estudos da Tiroide da Sociedade Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo (SPEDM), existe 1 milhão de portugueses afetados por doenças tiroideias, correspondendo assim a 10% da população^{11,12}.

	n	%	I.C. 95 %	p	% s/inf
Total	2775	3,8	(3,1 ; 4,6)		1,6
Regiões				0,525	
Norte	656	3,4	(2,1 ; 5,0)		
Centro	558	4,3	(2,8 ; 6,3)		
Lisboa e Vale do Tejo	514	3,7	(2,2 ; 5,7)		
Alentejo	505	5,1	(3,4 ; 7,5)		-
Algarve	542	3,5	(2,1 ; 5,4)		

n - número de registos válidos; (. ; .) - IC 95% da estimativa; p - refere-se à comparação da proporção entre as classes da variável – teste de χ^2 de Pearson, * resultado ponderado por Região de Saúde

Tabela 2. Percentagem de indivíduos que referiram doença da tiroide por região. Fonte: Branco et al¹⁰.

1.3. Anatomia da glândula tiroideia

A tiroide é uma glândula endócrina que se encontra localizada anteriormente no pescoço, ao nível da vértebra C5-T1, anterolateral à laringe e à traqueia. É constituída por um lóbulo direito e outro esquerdo, unidos sobre a traqueia por um istmo. Esta glândula está cercada por uma fina cápsula fibrosa conectada à cartilagem cricoidal e anéis traqueais superiores por tecido conjuntivo denso. É irrigada pela artéria tiroideia superior e inferior e drenada pelas veias superiores, médias e inferiores para a veia jugular interna e para os troncos bráquio-cefálicos. Os vasos linfáticos da glândula tiroideia encontram-se no tecido conjuntivo interlobular, geralmente perto das artérias¹³.

1.4. Fisiologia da glândula tiroideia

A glândula tiroideia é um órgão importante que, além da calcitonina, produz duas hormonas fundamentais - a tiroxina (T4) e a 3,5,3'-triiodotironina (T3). Estas hormonas controlam todo o metabolismo geral do corpo, a síntese proteica, o metabolismo dos carboidratos e gorduras, o desenvolvimento neural, o crescimento normal e maturação dos ossos, bem como a função renal e cardiovascular. A compreensão da fisiologia desta glândula é, deste modo, essencial.

1.4.1. Biossíntese das hormonas tiroideias

A síntese de hormonas tiroideias é um processo único e complexo, que compreende uma série de reações bioquímicas específicas intimamente relacionadas com a organização histológica da tiroide. A mesma ocorre nos folículos tiroideus, na interface da membrana plasmática apical e o lúmen folicular da célula tiroideia. Após a síntese, as hormonas T4 e T3 são armazenadas como resíduos de aminoácidos da tiroglobulina, uma glicoproteína que constitui a maioria do coloide existente no lúmen folicular, sendo libertadas da célula tiroideia após proteólise. Este processo envolve a cooperação de um vasto número de componentes como o iodeto, peróxido de hidrogénio, tiroide peroxidase e a tiroglobulina. O hipotálamo e a hipófise controlam a produção de hormonas tiroideias através da secreção da TRH, pelos neurónios do núcleo paraventricular do hipotálamo, que estimula a hipófise a secretar TSH, através de um recetor acoplado à proteína G. Os níveis de TSH no plasma são ajustados segundo um mecanismo de feedback negativo, estimulando ou não a síntese de T4 e T3 na tiroide¹⁴⁻¹⁶.

As principais etapas da biossíntese das hormonas tiroideias serão descritas a seguir e incluem:

- a) Absorção de iodeto pela glândula,
- b) Oxidação do iodeto e iodação dos grupos tirosil da tiroglobulina,
- c) Acoplamento dos resíduos iodotirosil na tiroglobulina e formação da T4,
- d) Libertação proteolítica das hormonas tiroideias da tiroglobulina.¹⁵

1.4.1.1. Absorção de iodeto pela glândula

As hormonas T4 e T3 contém iodo na sua molécula, sendo este um elemento essencial na sua síntese, e é obtido principalmente através da alimentação. A concentração de iodeto no sangue é geralmente muito baixa, contudo, a tiroide contém um co-transportador sódio-iodeto (NIS), que capta eficientemente o iodeto do sangue. É este transportador que medeia o transporte ativo de iodeto para dentro das células foliculares tiroideias, constituindo o primeiro passo da biossíntese das hormonas tiroideias. Trata-se de uma proteína transmembranar hidrofóbica com 618 aminoácidos, que se dobra em 13 segmentos e é fortemente glicosilada, característica não interferente no transporte do ião iodeto¹⁶. Está presente na membrana basolateral dos folículos tiroideus e noutros tecidos, incluindo a glândula salivar, mamária, mucosa gástrica, pele, entre outros. Apesar da seletividade para iões iodeto, este transportador medeia também a translocação de outros iões, como o tiocianato, clorato, nitrato e iodato. A sua ação é inibida pelo perclorato e depende da bomba ATPase Na⁺/K⁺, que mantém o potencial membranar da célula e o canal K⁺-KCNE2 (existente na membrana plasmática basolateral do tirócito)¹⁷.

A TSH estimula a expressão do gene do transportador e aumenta a absorção de iodeto pelas células tiroideias, através da Proteína Gsα e consequente ativação da adenilciclase, e diminui a sua absorção, através da proteína Gsβγ e ativação da fosfoinositídeo 3-quinase (PI3K)¹⁵.

Após o influxo para a célula folicular, o iodeto é transportado para o lúmen folicular através de proteínas transportadores existentes na membrana plasmática apical. A primeira proteína descoberta envolvida no efluxo do iodeto foi a pendrina, sendo evidenciados posteriormente outros potenciais canais envolvidos, como o CIC5 e a anoctamina^{15,16}.

1.4.1.2. Oxidação do iodeto e iodação dos grupos tirosil da tiroglobulina

A oxidação do iodeto à sua forma ativa é realizada pela tiroide peroxidase (TPO), uma enzima cuja base é constituída por um grupo heme e quatro resíduos adjacentes: histidina 239, arginina 396, histidina 494 e asparagina 579. A TPO é uma proteína constituída por 933 aminoácidos que forma homodímeros e utiliza o peróxido de hidrogénio como oxidante. O peróxido de hidrogénio é produzido por enzimas NADPH oxidase cálcio-dependente (NOX) - DUOX2 e DUOX1 - presentes na membrana apical das células foliculares. A DUOX1 surgiu de um estudo intensivo realizado após a descoberta de inúmeras mutações do gene DUOX2, associadas à existência de casos de hipotireoidismo congénito, levando a crer que a DUOX1 poderia compensar os defeitos da DUOX2, enzima expressa não só na glândula tiroideia, mas também no trato respiratório e gastrointestinal. A proteína cinase A (PKA) e a proteína cinase C (PKC) ativam, por fosforilação, a DUOX1 e a DUOX2, respetivamente, ambas as vias reguladas pela TSH. O Ca^{2+} é também o principal ativador destas enzimas. O peróxido de hidrogénio (H_2O_2) produzido interage com o ferro do grupo heme, a histidina 239 e a arginina 396 da TPO, levando à formação do ião iodeto ou hipiodito, espécies muito reativas do iodeto, que se ligam imediatamente aos resíduos tirosil da tiroglobulina, formando-se a moniodotirosina (MIT) e a diiodotirosina (DIT)¹⁴⁻¹⁶.

1.4.1.3. Acoplamento dos resíduos iodotirosil na tiroglobulina e formação da T4

Após a formação das iodotirosinas, existe a transferência de um grupo iodofenoxil de um resíduo de MIT ou DIT para outro resíduo DIT. Estas reações oxidativas podem ser realizadas por dois mecanismos: radicais livres ou iónicos, que diferem essencialmente na remoção de um ou dois eletrões dos resíduos de iodotirosil submetidos a acoplamento. São catalisadas pela TPO e dependem da estrutura e conformação da tiroglobulina, acreditando-se que esta reação de acoplamento depende também do pH^{15,16}.

A tiroglobulina é uma proteína altamente glicosilada e homodimérica, abundante no lúmen folicular tiroideu. Apenas 1 a 4 moléculas de T4 são formadas por cada molécula de tiroglobulina, o que indica que nem todos os resíduos iodotirosil na tiroglobulina podem sofrer o acoplamento fenólico oxidativo para formar as hormonas tiroideias.

Desta reação é formado a tiroxina (T4) e outros componentes, como o ácido docosa-hexaenóico (DHA), ácido pirúvico, alanina, serina, ácido hidroxipirúvico e semialdeído aminomalonico¹⁶.

1.4.1.4. Libertação proteolítica das hormonas tiroideias da Tiroglobulina

Após iodação e acoplamento fenólico, a tiroglobulina ligada à T4 ou T3 é armazenada no lúmen folicular. Assim que os níveis de TSH no plasma aumentem, a tiroglobulina sofre endocitose na superfície apical da célula, com a participação de um recetor denominado megalina, seguindo-se a sua proteólise no lisossoma para libertar a T4, a T3 e iodotirosinas, MIT e DIT, que são deiodinados dentro da célula pela desidase iodotirosina flavoproteína (IYD) codificada pelo gene desalogenase (DEHAL1). A IYD tem um papel importante na reutilização do iodo na síntese hormonal e está presente não só na glândula tiroideia mas também no fígado e no rim¹⁴⁻¹⁶.

As hormonas T4 e T3, são libertadas das células tiroideias através de transportadores presentes na membrana plasmática basolateral dos tirócitos. O maior e mais comum é o transportador 8 de monocarboxilatos (MCT8).

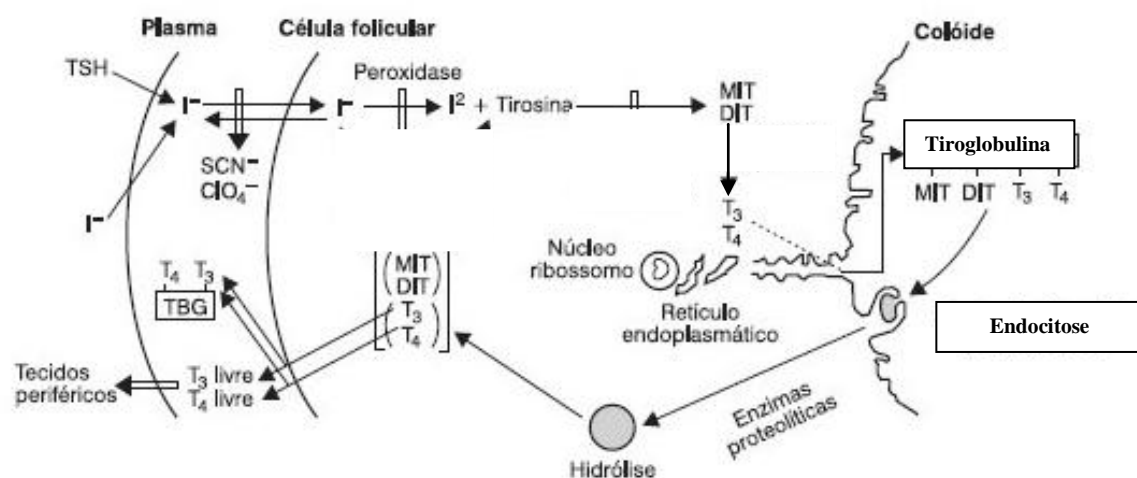


Figura 1. Biossíntese das hormonas tiroideias. Adaptado de: Setian 2007⁸⁸.

1.4.2. Transporte das hormonas tiroideias no sangue

As hormonas tiroideias são libertadas da glândula tiroideia para a corrente sanguínea, onde se associam a proteínas plasmáticas: globulina de ligação da tiroxina (TBG), transtirretina (TTR) e albumina sérica humana (HSA). Esta ligação protege as hormonas tiroideias do metabolismo e excreção, o que permite ter um tempo de meia-vida longo em circulação. Apenas a fração livre das hormonas tiroideias tem atividade¹⁶.

A TBG é o transportador com maior afinidade para as hormonas tiroideias, apesar de ser o que existe em menor concentração no sangue. Trata-se de uma proteína monomérica de 54kDa sintetizada no fígado, pertencente à família dos inibidores das serinas proteases. Existem inúmeros fatores que podem alterar a ligação desta proteína às hormonas tiroideias, entre eles estão fármacos, como os estrogénios, tamoxifeno, glucocorticoides, furosemida, entre outros, e fatores sistémicos, como doença hepática, porfiria, entre outros¹⁸.

A TTR é uma proteína tetrâmera de 55kDa sintetizada no fígado e expressa no plexo coroideu, nos epitélios pigmentares retinal e pigmentar, nas meninges, na placenta, pâncreas e intestino, sendo a principal proteína de ligação à T4 do líquido cefalorraquidiano. Sabe-se que os metabolitos desiodados da T4 também se ligam à TTR, mas com menor afinidade.

A HSA é uma proteína monomérica de 66,5kDa sintetizada no fígado, muito abundante e altamente solúvel. A afinidade para se ligar à T4 é a mais fraca das três proteínas aqui abordadas¹⁶. É responsável pelo transporte de ácidos gordos não esterificados, bilirrubina, ácido biliar, esteroides e fármacos hidrofóbicos e mantém uma pressão osmótica coloidal estável.¹⁸

1.4.3. Metabolismo e excreção das hormonas tiroideias

As hormonas tiroideias, quando libertadas em diferentes tecidos alvo, sofrem uma série de reações metabólicas. A via metabólica mais comum é a desiodação da T4 pela iodotironina desiodase. Este processo pode ocorrer pela monodesiodação da posição 5' do anel fenólico (mais externo), produzindo-se a T3, hormona tiroideia biologicamente ativa, ou pela monodeiodinação da posição 5 do anel tirosina (mais interno), formando-se a triiodotironina reversa (rT3), a qual apresenta uma reduzida atividade metabólica¹⁶.

As desiodases são selenoenzimas que requerem a presença do aminoácido selenocisteína (Sec) no centro ativo. Existem três tipos de desiodases, D1, D2 e D3, que são expressas em tecidos diferentes. A D1 e a D2 são importantes para a ativação da prohormona T4 em T3. A D1 localiza-se no fígado, rim, tiroide e músculo e a D2 no cérebro e na hipófise. A D3 localiza-se na placenta, pele e cérebro e tem um importante papel na proteção dos tecidos

relativamente ao excesso de hormonas tiroideias, convertendo a T3 em 3,3'-T2, biologicamente inativa^{16,19}.

Para além de deiodinação, existem outras vias metabólicas, embora menos frequentes, como a conjugação com ácido glucurónico e sulfúrico, catalisada pelas enzimas uridina 5'-difosfato-glucuroniltransferase (UGTs) e sulfotransferases (SULTs), originando a T4G e T4S, respetivamente; a descarboxilação, produzindo as iodotironaminas (TAMs), aceites pelas desidrase e SULTs como substrato; e a desaminação oxidativa, por transaminases e LAO, para produzir ácido iodotiroacético TA4 e TA3^{16,20,21}.

Os conjugados formados são eliminados pela bÍlis e hidrolisados no intestino, sendo reabsorvidos. Ocorre, assim, recirculação entero-hepática. A T4 apresenta uma semivida de 7 dias e a T3 de 1 dia. A diminuição ou aumento da ligação das hormonas tiroideias às proteínas plasmáticas, provocadas por determinadas condições e fármacos, afeta a clearance das mesmas^{14,22}.

1.4.4. Regulação da função tiroideia

A secreção das hormonas tiroideias é regulada pelo eixo hipotálamo-hipófise. A TRH, é um tripéptido sintetizado no hipotálamo que após ser libertado se liga aos recetores TRH acoplados à proteína G. A ligação da TRH ao seu recetor, estimula a via Gq-PLC-IP3-Ca²⁺ e ativa a proteína cinase C (PKC), levando à síntese e libertação do TSH pelas células hipofisárias²³. A TSH ativa a adenilciclase com formação de adenosina 3,5'-monofosfato cÍclico (AMPC), resultando um efeito estimulador sobre todas as fases da síntese e libertação hormonal da tiroide. A conversão local de T4 para T3, por D2, leva a feedback negativo ao nível da hipófise e hipotálamo. Isto resulta numa redução na secreção de TRH e TSH, em resposta a níveis adequados de hormonas tiroideias.

A TSH é uma glicoproteína com subunidades α e β semelhantes às das gonadotrofinas. A sua secreção é controlada pela hormona TRH e pela concentração de hormonas tiroideias livres em circulação, sendo feita de forma pulsátil e de acordo com o ciclo circadiano. Os seus níveis são mais elevados durante a noite. A somatostatina, dopamina, leptina e elevadas concentrações de glucocorticoides inibem a secreção de TSH, estimulada pela ação da TRH. A secreção de TSH e a sua sensibilidade à estimulação de TRH, são também afetadas pela insuficiência renal, fome, privação de sono, depressão e hormonas, incluindo o cortisol, hormona de crescimento e esteroídes sexuais.

1.4.5. Efeitos das hormonas tiroideias

As hormonas tiroideias exercem inúmeros ações a nível do crescimento e desenvolvimento, do metabolismo basal, termogénese e ao nível cardiovascular.

As suas ações no **crescimento** e **desenvolvimento**, resultam do seu efeito direto no controlo da síntese proteica, assim como no seu efeito indireto na secreção e nos efeitos potenciadores da somatotrofina. No entanto, são particularmente importantes no normal crescimento e maturação do Sistema Nervoso Central (SNC), nomeadamente da rede axonal e dendrítica e na mielinização. A passagem de ambas as hormonas pela barreira hemato-encefálica (BHE) é facilitada pela presença de dois transportadores transmembranares específicos: o MCT8, com afinidade para a T4 e a T3, e o polipéptido transportador de aniões orgânico 1c1 (Oatp1c1), com maior seletividade para a T4^{24,25}. Nos astrócitos, a 5' desiodação da T4, mediada pela D2, origina a T3, que atua através de recetores nucleares, controlando a expressão de genes envolvidos na mielinização, diferenciação celular, migração e sinalização²⁶. A T4 e a T3 são degradadas pela D3, presente nos neurónios. A deficiência de hormonas tiroideias durante o desenvolvimento fetal e pós-natal (até 6 meses pós-parto), pode causar maturação cerebral retardada, conhecida como o cretinismo, défices intelectuais e, em alguns casos, comprometimento neurológico¹⁴.

As hormonas tiroideias aumentam o **metabolismo** basal. Estimulam os ciclos metabólicos envolvendo o catabolismo e anabolismo de gordura, glicose e proteína. Estimulam a expressão de recetores de lipoproteínas de baixa densidade (LDL) e o metabolismo do colesterol em ácidos biliares. Apresentam, igualmente, efeitos complexos a nível do metabolismo de carboidratos^{22,27}.

A **termogénese** está estritamente relacionada com o metabolismo, sendo também as hormonas tiroideias essenciais e necessárias para a termogénese obrigatória e facultativa. A termogénese obrigatória é conseguida através do aumento da produção de adenosina trifosfato (ATP) para processos metabólicos e da geração/manutenção dos gradientes iónicos. A capacidade da hormona T3 para induzir a ATPase dependente de Ca²⁺ do músculo esquelético contribui para a termogénese, estimulando o ciclo de cálcio entre o citosol e o retículo sarcoplasmático. A termogénese facultativa dá-se no BAT (tecido adiposo castanho), com a contribuição do SNS e das hormonas tiroideias. A expressão de UCP1 (do inglês “uncoupling protein 1”) e a atividade de D2 são críticas para este tipo de termogénese^{14,27}.

As ações genómicas e não-genómicas da hormona T3 em miócitos cardíacos e no músculo liso cardiovascular, são responsáveis por efeitos significativos no coração e no funcionamento do **sistema cardiovascular**. O recetor TRα é predominantemente expresso no miocárdio e regula a atividade da T3 e genes importantes relacionados com o desenvolvimento e diferenciação celular, função contrátil, atividade pacemaker e a condução. A T3 induz a expressão do ATPase retículo-sarcoplasmática ativada por cálcio e diminui a ação do fosfolambano,

proteína reguladora da bomba SERCa2, provocando o relaxamento do miocárdio. Induz, igualmente, a expressão do recetor de rianodina, aumentando a força de contração do miocárdio (efeito inotrópico), e a expressão do gene que codifica o MHC α , isoforma com maior atividade de ATPase, o que aumenta a velocidade de contração. O efeito cronotrópico é conseguido pelo aumento da corrente de iões If no nodo sinoauricular²⁸.

1.5. Iodo e Tiroide

1.5.1. Alimentação

O iodo é um oligoelemento essencial para o organismo humano. Este elemento faz parte da estrutura química das hormonas tiroideias, sendo indispensável na síntese das mesmas. A sua quantidade nos alimentos e na água varia consoante a zona geográfica de onde advém, sendo que em zonas montanhosas, como nos Himalaias e nos Alpes, e na África Central, Ásia Central e grande parte da Europa, há deficiência de iodo^{22,29}.

A maior fonte para os humanos é a alimentação e, por isso, é essencial que cada grupo populacional ingira a dose diária recomendada. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a dose diária recomendada para adultos (indivíduos >12 anos), é de 150 $\mu\text{g}/\text{dia}$ e para grávidas e lactantes é de 250 $\mu\text{g}/\text{dia}$. Estes valores podem ser atingidos ingerindo diariamente diversos alimentos. O sal iodado é a melhor fonte de iodo, pelo que deve ser indispensável na nossa dieta, diariamente. O peixe e o marisco são também bastante ricos em iodo, pois o mar contém um teor de iodo considerável. Os lacticínios são igualmente uma boa fonte, uma vez que as glândulas mamárias concentram iodo. Além destes alimentos, alguns corantes alimentares, desinfetantes de pele, algas, produtos hortícolas, produtos de contraste para procedimentos de Raios-X e medicamentos, constituem formas de exposição a este importante elemento^{29,30}.

1.5.2. Aporte de Iodo em Portugal

O iodo é um elemento essencial para a síntese de hormonas tiroideias e, consequentemente, para a manutenção das suas ações no organismo humano. Assim, as diferenças de ingestão de iodo entre as populações a nível mundial afetam a prevalência das doenças tiroideias. Em 2015, existiam 25 países com deficiência em iodo, número bastante abaixo do verificado em 1993. Os países com deficiência, níveis adequados e excesso de iodo, em 2017, estão demonstrados na figura 2. A OMS tem estado atenta aos países mais problemáticos e tem tentado atuar a este nível, tendo recomendado a fortificação universal do sal iodado.

Portugal encontra-se numa situação estável e adequada em relação à ingestão de iodo pela sua população, em comparação a outros países. Verifica-se, apenas, um aporte inadequado por parte de populações especiais, nomeadamente grávidas e crianças³¹.

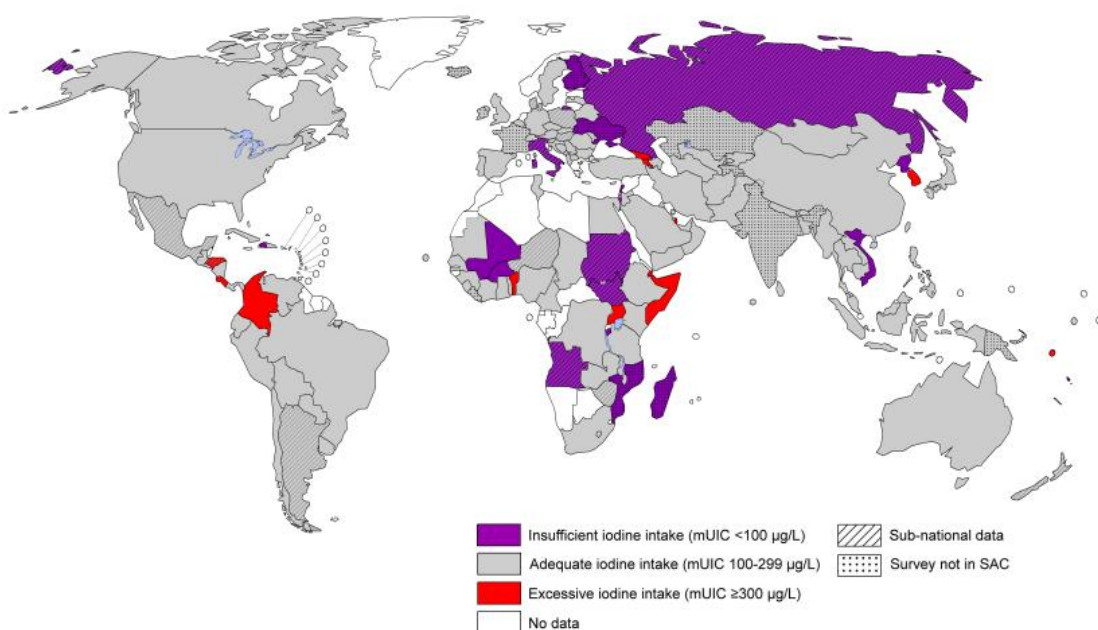


Figura 2. Mapa global da nutrição em iodo em 2017. Fonte: Iodine Global Network³¹.

1.5.3. Deficiência e excesso de iodo

Uma vez que o iodo é o componente essencial das hormonas tiroideias, a sua deficiência pode acarretar consequências para o indivíduo, relacionadas com a deficiente produção de hormonas tiroideias. As potenciais consequências são o bócio, o hipotireoidismo, o cretinismo e o desenvolvimento cognitivo prejudicado³². A deficiência de iodo é mais preocupante na gravidez e na infância, pois pode interferir com o desenvolvimento fetal e infantil. Como já foi referido anteriormente, o feto ou recém-nascido pode nascer com défices neurológicos graves quando existe défice de iodo.

O excesso de iodo não apresenta consequências tão graves como o seu défice, além de que é mais difícil de ocorrer. Apesar de a glândula tiroideia apresentar mecanismos protetores, quando existem grandes quantidades de iodo, a absorção e organificação são reduzidas, ocorrendo a inibição parcial da proteólise da tiroglobulina^{33,34}. Estas grandes quantidades podem ser provocadas pela ingestão de determinados fármacos e elevada ingestão de alimentos ricos em iodo, apesar de acontecer raramente, pois as pessoas podem tolerar, pelo

menos, 1mg de iodo por dia, sem ocorrerem efeitos adversos²⁹. Isto pode provocar hipotireoidismo, que é temporário e diminui após exposição ao iodo cessar, assim como hipertireoidismo.

1.5.4. Suplementação de iodo da mulher durante a preconcepção, a gravidez e o período pós-parto

Segundo a DGS, todas as mulheres em preconcepção, grávidas ou a amamentar devem realizar suplementação de iodo sob a forma de iodeto de potássio, na dose devidamente ajustada, sendo que devem receber cerca de 150 a 200 microgramas por dia. Na gravidez existe transferência de tiroxina da mãe para o feto e um aumento da sua depuração renal, pelo que a necessidade de tiroxina está aumentada, sendo importante manter o normal metabolismo da mulher.³⁵. Em Portugal o aporte de iodo em grávidas não é adequado, facto comprovado por um estudo realizado pelo Grupo de Estudos da Tireoide da SPEDM, demonstrando que apenas cerca de 17% das mulheres portuguesas grávidas continham valores de iodo adequados³⁶.

O iodo é essencial para o normal crescimento e desenvolvimento do bebé, principalmente a nível do desenvolvimento do sistema nervoso, que ocorre logo a partir do segundo mês de gestação.

Se os requisitos de iodo durante a gravidez não são cumpridos, os consequentes níveis de T4 deficientes podem levar ao aparecimento de danos cerebrais irreversíveis. O défice de iodo na gravidez tem também sido associado ao surgimento de bócio e hipotireoidismo materno e fetal, ao aumento de aborto espontâneo e comprometimento do desenvolvimento infantil³⁷.

1.6. Principais doenças tiroideias e suas características clínicas

As doenças tiroideias surgem devido a anormalidades que afetam a produção e secreção de hormonas tiroideias, podendo ter inúmeras causas. São doenças comuns, mais frequentes em mulheres, sendo, no entanto, muitas vezes silenciosas e os sintomas inespecíficos, levando a que o seu tratamento nem sempre seja feito precocemente. As duas principais desordens tiroideias podem ser agrupadas genericamente em hipotireoidismo e hipertireoidismo. O hipotireoidismo é uma condição caracterizada pela diminuição da produção e secreção das hormonas da tireoide. As suas causas incluem a Doença de Hashimoto, cirurgia, ingestão de iodo deficiente e alguns fármacos. No hipertireoidismo, pelo contrário, verifica-se um excesso de produção de hormonas da tireoide, podendo ser causado pela Doença de Graves, adenoma da tireoide, tiroidite e bócio multinodular, assim como a administração de determinados fármacos¹⁴. Estas doenças tiroideias e as suas características serão descritas nesta secção.

1.6.1. Hipotireoidismo

O hipotireoidismo é uma condição patológica muito comum caracterizada por níveis insuficientes de hormonas tireóideas. Atualmente, é predominantemente definido através de parâmetros bioquímicos. O hipotireoidismo primário clínico é caracterizado por níveis elevados da TSH e níveis da hormona T4 livre e/ou T3 diminuídas, enquanto que o subclínico consiste numa falência precoce da tireóide caracterizada por níveis de TSH acima do intervalo de referência e valores normais de T4 livre e/ou T3. O hipotireoidismo secundário é caracterizado por níveis de T4 livre e/ou T3 diminuídos ou no limite inferior da normalidade, sendo que a TSH pode estar baixa, normal ou ligeiramente aumentada³⁸. Uma diminuição dos níveis de hormonas tireóideas é também detetada quando um indivíduo sofre um enfarte agudo do miocárdio, como demonstrado em diversos estudos^{39,40}.

A deficiência em iodo afeta a prevalência do hipotireoidismo a nível mundial. Esta desordem ocorre mais frequentemente em mulheres, em indivíduos com idade superior a 65 anos e caucasianos⁴¹⁻⁴³. A história familiar de hipotireoidismo⁴⁴, assim como diversas doenças, como as doenças autoimunes e diabetes tipo 1, estão relacionadas com a existência de hipotireoidismo³⁸. O tabagismo e a ingestão moderada de álcool estão associados a um risco mais reduzido de hipotireoidismo^{45,46}.

1.6.1.1. Hipotireoidismo primário

A principal causa de hipotireoidismo primário é a doença de Hashimoto, uma tireodite crónica autoimune que consiste na produção de anticorpos, principalmente contra peroxidases da tireóide e da tiroglobulina³⁸. A sua prevalência é influenciada pela etnia, fatores ambientais como a deficiência de iodo e selénio⁴⁷, o consumo de álcool e tabaco, assim como a idade e o género. Os sintomas associados são os que caracterizam o hipotireoidismo, muitas vezes acompanhados pela presença de bócio⁴⁸.

Além da doença de Hashimoto, a deficiência de iodo pode também levar ao surgimento de hipotireoidismo. A alimentação equilibrada neste elemento é assim essencial para prevenir desordens tireóideas^{32,38}.

A amiodarona é um fármaco antiarrítmico muito utilizado, que apresenta iodo na sua composição. Apesar da sua ação benéfica ao nível cardíaco, está associada a uma série de efeitos adversos, onde se inclui a disfunção tireóidea⁴⁹. Crê-se que isto se deve à elevada quantidade de iodo no plasma, provocada pela amiodarona, levando à absorção e organificação, assim como inibição parcial da proteólise de tiroglobulina. Idade avançada, níveis elevados de TSH, *diabetes mellitus*, problemas cardíacos e produção de autoanticorpos tireóideos nas mulheres, são possíveis fatores de risco para a existência de hipotireoidismo

associado à amiodarona⁵⁰. O hipotireoidismo induzido por este fármaco é facilmente controlado com levotiroxina, sem ser necessário descontinuar a amiodarona.

Outros fármacos, como o lítio, inibidores das tirosinas cinases, interferão alfa, talidomida, anticorpos monoclonais, antiepiléticos e fármacos de segunda linha para o tratamento da tuberculose resistente a fármacos de primeira linha, provocam igualmente hipotireoidismo³⁸.

É habitual o surgimento desta doença após terapia com iodo radioativo, hemitireoidectomia ou radiação e cirurgia como terapia cancerígena⁵⁰⁻⁵³.

Estudos recentes estimam que entre 40-65% da variação inter-individual dos níveis séricos de TSH e T4 livre, é determinada por fatores genéticos⁵⁴. Mutações nos transportadores das hormonas tiroideias, principalmente do MCT8, em genes envolvidos na síntese e degradação das desidases, assim como nos recetores tiroideus podem conduzir ao surgimento de desordens tiroideias⁵⁵.

Diversas doenças autoimunes, como a psoríase e o lúpus eritematoso, estão associadas ao hipotireoidismo⁵⁶⁻⁵⁹.

Em adultos, os sintomas de hipotireoidismo incluem aumento de peso, pele seca, intolerância ao frio, obstipação, dislipidemia, letargia, depressão, irregularidades menstruais, bócio, mialgias, anemia, mixedema e diminuição da função cognitiva⁶⁰.

Esta doença afeta inúmeros órgãos, sendo o sistema cardiovascular o mais bem estudado. Estes doentes apresentam uma resistência cardiovascular aumentada, diminuição do débito cardíaco, diminuição da função ventricular esquerda e alteração de alguns marcadores de contratilidade cardiovascular⁶¹. Além disso, apresentam uma maior prevalência de fatores de risco cardiovasculares, sendo a síndrome metabólica característica de quem sofre de hipotireoidismo^{28,62}.

1.6.1.2. Hipotireoidismo central

O hipotireoidismo central inclui o hipotireoidismo secundário e terciário. É uma desordem tiroideia rara, que afeta ambos os sexos, associada a problemas na hipófise e hipotálamo. Bioquimicamente, é definido por baixas a normais concentrações de TSH e uma baixa concentração de T4 livre. Os adenomas na hipófise são a maior causa de hipotireoidismo central, sendo que outras causas menos prevalentes incluem a disfunção hipofisária e hipotalâmica (p.ex. por traumatismo craniano), resistência à TSH e TRH, apoplexia pituitária, cirurgia, radioterapia, causas genéticas e exposição a fármacos, como a dopamina e somatostatina^{38,63}.

1.6.2. Hipertiroidismo e Tirototoxicose

O hipertiroidismo é uma doença que afeta milhares de pessoas em todo o mundo, sendo mais prevalente em mulheres do que homens e em pessoas com mais idade⁶. Está estudado que os fumadores têm níveis mais baixos de tirotrofina e níveis elevados de hormonas tiroideias, apresentando um risco aumentado de hipertiroidismo⁴⁵.

A tirototoxicose resulta de uma exposição elevada a hormonas tiroideias pelos tecidos, sendo o hipertiroidismo caracterizado pelo aumento da síntese e secreção de hormonas tiroideias pela glândula tiroideia. A doença de Graves é a principal causa atual de hipertiroidismo, principalmente em zonas com adequada suplementação de iodo. Trata-se de uma doença autoimune, que resulta da produção de anticorpos contra os recetores de tirotrofina (TSAb) e consequente ativação destes, estimulando a atividade da adenilciclase, da mesma forma que a TSH^{64,65}. É mais prevalente em mulheres com menos de 40 anos e responsável pelo aumento difuso da tiroide⁶⁶ e surgimento de exoftalmia, assim como outros sinais oculares, característicos da doença⁶⁰. Além de possível predisposição genética para esta doença, o stress psicológico, tabaco e o sexo são fatores de risco consideráveis⁶⁴.

Outras importantes causas de hipertiroidismo incluem a tiroidite subaguda, ocorrida geralmente após síndrome viral, que provoca febre e dor na tiroide, e a tiroidite silenciosa; nódulos secretores de hormonas tiroideias independente do controlo da hipófise (adenoma da tiroide); folículos funcionais autónomos (bócio multinodular), responsáveis por provocarem disfagia, ortopneia e compressão esofágica; e tirototoxicose por ingestão de hormonas tiroideias ou outros fármacos, como o lítio, interferão α e amiodarona^{60,67,68}.

A produção excessiva das hormonas tiroideias leva a um aumento de todo o metabolismo. Assim, os sintomas característicos do hipertiroidismo incluem o nervosismo, ansiedade, palpitações, instabilidade emocional, fadiga, fragilidade dos músculos proximais, intolerância ao calor, perda de peso, aumento do apetite, aumento da frequência dos movimentos intestinais e menstruação escassa e irregular nas mulheres. Entre os sinais gerais mais frequentes estão a pele quente, lisa e húmida, o cabelo fino, onicólise, retração das pálpebras, taquicardia em repouso, murmúrio sistólico, ginecomastia nos homens, tremor fino na extremidade da língua e mãos e aumento dos reflexos tendinosos profundos⁶⁰.

Perante uma suspeita clínica, deve ser realizado doseamento laboratorial. O hipertiroidismo clínico é predito pela existência de níveis normais ou ligeiramente abaixo dos níveis de referência de TSH e de níveis elevados de T3 e T4 livre. Já no hipertiroidismo subclínico verifica-se uma TSH suprimida e os níveis de T3 e T4 dentro dos valores de referência. Se existir suspeita de doença de Graves é realizado o teste de TRAb. Além destes, existem outros inúmeros testes específicos que permitem detetar a causa subjacente ao hipertiroidismo apresentado. O teste de captação de iodo radioativo (RAIU) permite identificar se o excesso

de hormonas tiroideias é uma consequência da hiperprodução da glândula tiroideia, ou se deve a fatores externos como tiroidite ou ingestão de hormonas^{60,64}.

As complicações associadas ao hipertiroidismo dependem de diversos fatores, como a idade, sexo, comorbilidades, duração da doença e causa associada. A fibrilação auricular é a seqüela cardíaca mais comumente associada ao hipertiroidismo⁶⁹. Os idosos são menos assintomáticos, contudo apresentam mais complicações a nível cardiovascular, sabendo-se que possuem três vezes mais probabilidade de terem fibrilação auricular^{70,71}.

1.7. Tratamento das principais doenças tiroideias

1.7.1. Hipotiroidismo

Os principais objetivos do tratamento do hipotiroidismo passam por normalizar as concentrações de hormonas tiroideias, aliviar os sintomas e prevenir défices neurológicos em recém-nascidos e crianças. No hipotiroidismo primário, os objetivos primordiais são atingir o estado de eutiroidismo e normalizar os níveis de hormonas tiroideias e da TSH, enquanto que no hipotiroidismo secundário, é essencial manter os níveis séricos de tiroxina livre na metade superior do intervalo de referência. Para atingir estes objetivos utiliza-se a levotiroxina, sendo o fármaco de escolha devido à sua estabilidade química, elevado tempo de meia vida, boa absorção intestinal, potência uniforme, baixo custo e perfil de efeitos secundários favoráveis^{60,72}.

A dose inicial de levotiroxina deve ser cuidadosamente ponderada para cada doente, de acordo com fatores como o peso corporal, massa corporal magra, gravidez, níveis de tirotrófina, idade, comorbilidades e etiologia do hipotiroidismo⁷³. Uma subdosagem de levotiroxina, pode levar ao aparecimento de alguns efeitos prejudiciais no perfil lipídico sérico e progressão da doença cardiovascular. No caso de sobredosagem, os efeitos indesejáveis consistem nos sintomas típicos de hipertiroidismo, como angor, arritmias, palpitações, taquicardia, câibras musculares, diarreia, vômitos, excitabilidade, insónias, enxaqueca, perda de peso e fraqueza muscular.

É essencial os profissionais de saúde alertarem para a correta toma deste fármaco e as possíveis interações medicamentosas. Apesar de ter uma absorção de cerca de 70-80%⁷³, guidelines recomendam um intervalo de uma hora entre a ingestão da levotiroxina e o pequeno-almoço, de forma a obter os melhores efeitos terapêuticos⁷². Ainda assim, sabe-se que cerca de 50% dos doentes não apresentam valores normais nos testes tiroideus até um ano após o início da terapêutica. Isto pode ter diversas explicações, como o não cumprimento do intervalo entre a administração do fármaco e o pequeno-almoço, e a coexistência de outras patologias, como a doença celíaca e a gastrite. Outra explicação consiste na toma

concomitante de fármacos que interferem com a absorção ou metabolismo da levotiroxina. Fármacos que aumentam o metabolismo hepático das hormonas tiroideias incluem o fenobarbital, a fenitoína, a carbamazepina, a rifampicina e a sertralina. A guideline prevê ainda a necessidade de dose aumentada em doentes prescritos com inibidores das tirosinas cinases, como o imatinib. A iniciação ou a descontinuação de estrogénios e androgénios, devem ser monitorizadas também pela reavaliação dos níveis de tirotrófina no soro em estado estacionário, uma vez que esses medicamentos podem alterar igualmente a exigência de levotiroxina. Os inibidores da bomba de protões, a colestiramina, o carbonato de cálcio, o sucralfato, o hidróxido de alumínio e o sulfato ferroso podem prejudicar a absorção de levotiroxina ao nível gastrointestinal (GI)^{72,74}. A amiodarona pode também interferir com a levotiroxina, assim como os antidiabéticos^{75,76}.

Para tentar melhorar as desvantagens farmacocinéticas, foram desenvolvidas novas formulações de levotiroxina: cápsulas de gel com T4 dissolvido em glicerina e uma formulação líquida. Estas formulações têm vantagens relativamente aos comprimidos de levotiroxina, uma vez que alcançam a circulação sistémica mais rapidamente e a sua absorção não é influenciada por alimentos ou determinados fármacos^{73,77}.

Em adultos com a doença a longo prazo e em doentes idosos sem doença cardíaca, a terapia inicial de levotiroxina consiste em 50 mcg/dia, aumentando-se a dose após um mês. Em doentes idosos com doença cardíaca, a dose inicial é de 25 mcg/dia, podendo aumentar 25 mcg em intervalos mensais. A dose média de manutenção para a maioria dos adultos é de cerca de 125 mcg/dia, existindo, contudo, uma ampla gama de doses de reposição, que devem ser devidamente ponderadas para cada doente^{60,72}. O doente deve ser seguido periodicamente e os parâmetros laboratoriais, nomeadamente a TSH e a T4 livre, devem ser determinados 4 a 6 semanas após o início da instituição da terapêutica. No caso de alteração da dose terapêutica, a determinação deve ser realizada cerca de 8 semanas depois. Assim que a estabilidade for atingida, é realizada a determinação da TSH apenas anualmente⁶².

O tratamento para o hipotiroidismo subclínico mantém-se um pouco controverso, porém, doentes com subidas marcadas de TSH (> 10 mUI / L) e valores elevados de anticorpos de peroxidase tiroidiana ou tratamento prévio com I¹³¹, podem beneficiar de tratamento com levotiroxina. Este fármaco pode ser utilizado em mulheres grávidas, sendo o principal objetivo a diminuição de TSH para o intervalo de referência normal para a gravidez.

A guideline para o tratamento do hipotiroidismo alerta para o cuidado relativo à alteração da levotiroxina (entre laboratórios, marca ou genérico), devendo ser reavaliados os níveis séricos de TSH no estado estacionário, quando for o caso⁷².

A **liotironina** (T3 sintético), não é geralmente o fármaco de escolha para terapêutica a longo prazo do hipotiroidismo, uma vez que está associada a uma maior incidência de efeitos adversos cardíacos, maior custo e maior dificuldade na monitorização com testes laboratoriais convencionais. Além disso, é requerida uma dose múltipla diária para alcançar os melhores

efeitos terapêuticos e, assim, uma maior necessidade do cumprimento rigoroso do regime de administração do fármaco. Devido ao seu início de ação rápido e de curta duração, alguns clínicos preferem utilizá-la apenas em situações concretas e pontuais^{60,72}.

No momento, não existem evidências científicas suficientes para sugerir que a terapia com liotironina é um tratamento seguro e eficaz do hipotireoidismo, e que os seus benefícios são superiores quando comparados à levotiroxina.

1.7.2. Hipertireoidismo

Existem diversas opções terapêuticas para o tratamento do hipertireoidismo. A terapia não farmacológica baseia-se na remoção cirúrgica da glândula tiroideia, considerada em doentes com uma glândula grande (>80g), oftalmopatia severa ou falha da remissão com fármacos antitiroideos. Como terapia farmacológica existem as tioureias, iodeto de potássio, bloqueadores beta-adrenérgicos e a terapia com iodo radioativo⁶⁰. Todas estas opções devem ser devidamente consideradas e refletidas, de acordo com cada indivíduo e as suas características clínicas.

1.7.2.1. Tioureias

As tioureias são fármacos antitiroideos utilizados no tratamento do hipertireoidismo, particularmente na doença de Graves. Atualmente, em Portugal, encontram-se comercializados o tiamazol e o propiltiouracilo, em diversas dosagens. Estes fármacos inibem a síntese de hormonas tiroideas interferindo com a tiroide peroxidase (TPO), que medeia designadamente a iodação dos resíduos de tirosina, além de apresentarem efeitos imunossupressores. O propiltiouracilo apresenta ainda uma ação adicional, uma vez que bloqueia a conversão de T4 a T3 nos tecidos periféricos⁶⁰. Estas moléculas estão indicadas como tratamento de primeira linha para a doença de Graves e como pré-tratamento em doentes que vão ser submetidos a radioiodo ou cirurgia. É o tratamento preferencial de hipertireoidismo em mulheres grávidas, crianças e adolescentes⁶⁷.

A decisão de prescrição do tiamazol ou propiltiouracilo deve ser considerada pelo clínico, de acordo com o estado clínico do doente e dos benefícios/riscos dos fármacos em causa. Ainda assim, tem-se verificado uma preferência pelo tiamazol, uma vez que apresenta maior duração de ação, podendo ser administrado numa dose única diária, e que origina menos efeitos adversos, observando-se uma melhor adesão terapêutica por parte dos doentes. Estes fármacos são rapidamente absorvidos pelo trato gastrointestinal, atingindo a sua concentração sérica uma a duas horas depois da sua ingestão. Cerca de 80 a 90% de propiltiouracilo liga-se à albumina, sendo que o tiamazol encontra-se livre em circulação^{60,78}.

As doses habituais incluem 10 a 30 mg/dia de tiamazol e 50 a 150 mg administrada três vezes ao dia de propiltiouracilo. A dose inicial é mantida até controlo dos sintomas, devendo posteriormente ser ajustada cuidadosamente, de acordo com a tolerância do doente e a resposta terapêutica. As doses diárias típicas de manutenção são 5 a 10 mg de tiamazol e 50mg duas ou três vezes ao dia de propiltiouracilo. É, assim, importante o seguimento cuidadoso do doente e dos parâmetros laboratoriais da sua função tiroideia, sendo que os mesmos devem ser avaliados 2 a 6 semanas após o início da terapêutica e após atingido o eutiroidismo, os doentes devem ser avaliados a cada 2/3 meses. Após a dose de manutenção, esta deve ser avaliada nos 12 a 18 meses seguintes à estabilização e após remissão, devem ser monitorizados 6 a 12 meses depois. No caso de recaída, é preferida outra alternativa de tratamento.⁶⁴

Os fármacos antitiroideos estão associados a uma série de efeitos secundários. Os efeitos secundários mais leves são reações cutâneas, artralgias e efeitos gastrointestinais, que ocorrem em aproximadamente 5% dos doentes⁷⁹. Estes efeitos são facilmente resolvidos com um fármaco anti-histamínico ou pela descontinuação do fármaco. Os efeitos mais severos incluem a agranulocitose, hepatotoxicidade, vasculite e lúpus. A agranulocitose ocorre entre 1 a 3% dos doentes que fazem tratamento com propiltiouracilo ou tiamazol, desenvolvendo-se, geralmente, nos primeiros 90 dias de terapia. A monitorização de rotina face a este problema não é considerada, pelo que os doentes devem ser previamente advertidos e instruídos a contactar o médico imediatamente, no caso de surgir febre elevada e dor de garganta, uma vez que constituem os principais sintomas de agranulocitose. A cessação do medicamento antitiroideu, a hospitalização, administração de um largo espectro de antibióticos e de fatores hematopoiéticos, constituem o tratamento para a agranulocitose. A hepatotoxicidade é um efeito adverso cuja frequência ainda é incerta, mas estima-se que aproximadamente 0,1% a 0,2% dos doentes a apresentem. O principal sinal da hepatotoxicidade induzida pelo tiamazol é frequentemente a colestase, enquanto que a induzida pelo propiltiouracilo está mais associada a lesão hepática, incluindo insuficiência hepática fulminante, ocorrendo geralmente nos primeiros três meses de tratamento. A terapia consiste na cessação imediata do propiltiouracilo, juntamente com o controlo das possíveis complicações da insuficiência hepática. A vasculite associada a anticorpos anticitoplasma de neutrófilos (ANCA's), é um efeito adverso que ocorre mais frequentemente associado ao propiltiouracilo e se desenvolve após meses ou anos de tratamento. Geralmente os doentes apresentam poliartrite, febre e púrpura, sendo que em casos mais severos pode provocar glomerulonefrite e pneumonia. A resolução deste problema envolve a cessação do fármaco e possível uso de glucocorticoides ou ciclofosfamida^{64,67,79}.

1.7.2.1. Iodeto

O iodeto é um composto que diminui a concentração de hormonas tiroideias através da redução da secreção tiroideia e da organificação. É indicado como terapia adjuvante antes de cirurgia num doente com Doença de Graves, após terapia com iodo radioativo e como terapia em caso de tirotoxicose severa com descompensação cardíaca. A melhoria dos sintomas ocorre 2 a 7 dias depois de iniciar a terapia⁶⁷.

Efeitos secundários do iodeto incluem reações de hipersensibilidade, como rash cutâneo, rinite e conjuntivite, inchaço das glândulas salivares, gosto metálico, boca ardente e ginecomastia⁶⁰.

1.7.2.2. Bloqueadores beta-adrenérgicos

Os bloqueadores beta são também utilizados no hipertiroidismo, como terapia adjuvante no tratamento da doença de Graves ou nódulos tóxicos, na preparação para cirurgia e em crises de hipertiroidismo⁶⁷. A sua ação permite melhorar os sintomas associados à patologia, como palpitações, ansiedade, tremor e intolerância ao calor⁸⁰. O propranolol é o bloqueador beta mais utilizado para estes fins, bloqueando a conversão periférica de T4 em T3 a altas doses, ao contrário dos outros beta-bloqueadores. Devido à sua baixa semi-vida necessita, no entanto, de elevadas doses e de ser administrado várias vezes ao dia.⁸¹

As doses necessárias para aliviar os sintomas adrenérgicos variam, mas uma dose inicial de 20 a 40 mg, quatro vezes ao dia, é eficaz para a maioria dos adultos.

Os efeitos adversos associados a estes fármacos incluem náuseas, vómitos, ansiedade, insónias, tonturas, bradicardia e distúrbios hematológicos, sendo completamente contraindicado em caso de insuficiência cardíaca descompensada, bradicardia sinusal, terapia concomitante com inibidores da monoamina oxidase ou antidepressivos tricíclicos, e em doentes com hipoglicemia espontânea. Nestes casos, podem ser úteis simpatomiméticos de ação central, como a clonidina, e antagonistas do canal de cálcio, como o diltiazem⁶⁰.

1.7.2.3. Iodo radioativo

O I^{131} é administrado na forma de um líquido oral e incorpora-se nas hormonas tiroideias e liberta partículas beta que causam dano ionizante nas células foliculares tiroideias, resultando numa destruição gradual da glândula. O objetivo da terapia é, assim, destruir células tiroideias e deixar o doente num estado hipotiroide. Geralmente é administrada uma única dose de 10-15 mCi (370-555MBq), o que resulta num estado eutiroideio em 60% dos

doentes até aos 6 meses. Uma segunda dose de iodo radioativo deve ser administrada 6 meses depois do primeiro tratamento, se o hipertireoidismo se mantiver. A destruição do tecido tiroideio resulta ocasionalmente num agravamento temporário da tirotoxicose nas semanas seguintes à terapia com o iodo radioativo⁶⁷.

Os bloqueadores beta são a principal terapia adjuvante. Fármacos antitiroídeos não são geralmente requeridos antes da terapia com iodo radioativo, exceto em doentes idosos ou doentes com comorbilidades como doença arterial coronária, podendo estes beneficiar de um pré-tratamento com fármacos antitiroídeos. Neste caso, estes fármacos devem ser suspensos 2 a 3 dias antes da administração do iodo radioativo e recomeçados 3 a 5 dias depois, de forma a não influenciar a incorporação do iodo na hormona tiroideia^{67,82}.

O iodo radioativo é o agente de escolha na doença de Graves, nódulos tóxicos autónomos e adenoma tóxico, sendo contraindicado em grávidas e mulheres a amamentar⁶⁴.

Os efeitos adversos associados a esta terapia incluem disfagia e dor no pescoço provocada por uma tiroidite e agravamento temporário da tirotoxicose, nomeadamente na orbitopatia. O tabagismo está associado à orbitopatia e constitui um fator de risco para o agravamento da orbitopatia associada à terapia com iodo radioativo, facto demonstrado em alguns estudos⁸³. O hipotireoidismo ocorre geralmente meses ou anos depois da terapia, e deve ser imediatamente corrigido com administração de levotiroxina⁸⁴.

Deve ser realizada uma monitorização dos níveis de hormonas tiroideias num intervalo de 2 a 6 semanas após terapia com iodo radioativo⁶⁷.

2. Justificação do Tema de Investigação e Objetivos

A tiroide é uma glândula essencial para a produção de hormonas tiroideias, responsáveis pela regulação do metabolismo corporal, equilíbrio emocional e funcionamento dos órgãos. Assim, alguma desordem que prejudique a ação destas hormonas pode trazer sérios problemas no bem-estar e saúde do indivíduo. Para amenizar e corrigir estes problemas tiroídeos têm sido utilizados, desde há muito tempo, fármacos antitiroídeos e hormonas tiroideias. No entanto, apesar da frequência destas doenças e do tratamento inerente às mesmas, estas ainda são pouco conhecidas e valorizadas pela população em geral. Note-se que a informação respeitante a esta temática, em Portugal, é ainda muito escassa.

Desta forma, com este trabalho espera-se reunir mais dados acerca da utilização de fármacos antitiroídeos e hormonas tiroideias numa população portuguesa, e avaliar a sua associação

com potenciais efeitos adversos e interações medicamentosas, que possa ser potencialmente útil para uma melhoria das farmacoterapias envolvendo estes tipos de fármacos.

Os objetivos específicos deste trabalho incluem verificar as doenças tiroideias mais prevalentes e a sua relação com os dados dos inquiridos; analisar a terapêutica mais prescrita de acordo com a patologia tiroideia apresentada; analisar a compliance dos utentes face à medicação instituída; analisar a prevalência e tipologia de efeitos adversos relacionados com a toma de fármacos antitiroideos e hormonas tiroideias; avaliar possíveis alterações na terapêutica inicial; analisar possíveis interações medicamentosas, e inferir acerca de mudanças nos hábitos alimentares com a instituição desta terapêutica.

3. Material e Métodos

3.1. Tipo de estudo e critérios de seleção da amostra

Este estudo é do tipo descritivo, tendo sido realizado em várias regiões de Portugal e o recrutamento foi feito em diversas farmácias destas regiões, aquando da ida dos utentes às mesmas para levantar a medicação estudada. Foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão: pessoas com idade igual, ou superior, a 18 anos e utentes, ou familiares de utentes, que apresentem alguma patologia tiroideia. O projeto foi submetido à Comissão de Ética da Faculdade de Ciências da Saúde, esperando-se ainda a sua aprovação.

Os inquéritos foram realizados e aplicados por mim, diretamente aos utentes que apresentavam alguma patologia tiroideia, e que se dirigiam às farmácias para levantar este tipo de medicação. Após breve explicação do tipo e objetivos do estudo, e de serem informados do anonimato e confidencialidade dos dados prestados, as pessoas consentiram a realização do mesmo, assinando uma folha independente do inquérito, devidamente destinada para o efeito.

O inquérito (Anexo 7) é constituído por duas partes, uma primeira parte referente aos dados dos utentes, como idade, sexo, gravidez, número de filhos e respetivas idades, realização de suplementação de iodo na gravidez, etnia, estado civil, nível de escolaridade, profissão, consumo de tabaco e bebidas alcoólicas, patologia da tiroide e início do seu diagnóstico, história familiar de doença da tiroide ou doenças autoimunes, realização de cirurgia ou radioterapia cervical, existência prévia de bócio, doenças autoimunes e enfarte agudo do miocárdio, assim como patologias concomitantes e quando foram diagnosticadas. A segunda parte refere-se à parte farmacológica, sendo registados os medicamentos utilizados para a patologia tiroideia, dose, posologia, duração do tratamento, quem prescreveu, adesão ou não à terapêutica, existência de efeitos secundários potencialmente relacionados com a utilização

destes fármacos e alterações na medicação. Foram também recolhidos dados acerca dos hábitos alimentares e a sua modificação após instituição da terapêutica, assim como medicação tomada habitualmente não relacionada com a patologia tiroideia apresentada, e a sua dose, posologia, duração do tratamento e o motivo de administração.

Como já foi referido, a SPEDM afirma existir cerca de um milhão de portugueses com patologia tiroideia, o que equivale a perto de 10% da população^{11,12}. Assim, usou-se esta estimativa para calcular a dimensão da amostra a ter em consideração. Esta foi calculada utilizando o programa Epi InfoTM7, considerando um intervalo de confiança de 95% e margem de erro de 5%. Deste modo, a amostra necessária tem que ser igual ou superior a 138 indivíduos, para que os resultados sejam estatisticamente significativos.

3.2. Análise dos dados

Foi efetuado um tratamento descritivo e inferencial, sendo a análise estatística realizada com recurso ao SPSS (do inglês, Statistical Package for the Social Sciences) e os gráficos representados por este programa e pelo Excell.

O tratamento descritivo das diversas variáveis nominais, foi realizado com recurso a tabelas de distribuição de frequências com contagens e respetivas percentagens. Para as variáveis numéricas foram determinadas medidas de tendência central, como a média, e medidas de dispersão, como o desvio-padrão e amplitude de variação com mínimo e máximo.

A análise inferencial foi realizada com intuito de avaliar a existência de relações estatisticamente significativas entre a maioria das variáveis, utilizando-se para o efeito o teste Qui-quadrado, com um nível de significância de 5%. Utilizou-se o teste de Fisher nas situações em que se verificou que a menor frequência esperada é menor do que 5, sendo assim um teste mais rigoroso.

4. Resultados

Os resultados obtidos dos inquéritos aplicados estão descritos abaixo. Esta secção foi dividida numa primeira parte, relativa à análise estatística descritiva e numa segunda parte, onde predomina a análise estatística inferencial. Pretendeu-se descrever o perfil de utilização dos fármacos antiroideus e hormonas tiroideias em função dos dados do doente, patologia tiroideia apresentada, dos seus efeitos secundários, bem como das patologias e medicamentos tomados concomitantemente.

Os inquéritos foram maioritariamente aplicados em farmácias comunitárias, que se disponibilizaram a que eu estivesse presente no seu estabelecimento. Os inquéritos foram realizados às pessoas que se dirigiam à farmácia para levantar medicação para a patologia tiroideia. Assim, é de salientar que o inquérito foi apenas preenchido por pessoas que utilizam fármacos antitiroideos e hormonas tiroideias.

Foram aplicados 190 inquéritos, contudo cerca de 34 inquéritos foram cedidos aos utentes, uma vez que estes assim o solicitaram, garantindo devolver os mesmos à farmácia até ao final do mês de Agosto, o que não se verificou. Para além disso, 9 inquéritos não puderam ser utilizados, devido ao não preenchimento da parte farmacológica associada à patologia tiroideia. Desta forma, foram analisados 147 inquéritos válidos, sendo este valor superior ao número mínimo de amostra válida calculado previamente ($N > 138$).

4.1. Análise estatística descritiva

Dos 147 inquéritos válidos, 123 (84%) correspondem a indivíduos do sexo feminino e 24 (16%) a indivíduos do sexo masculino, como demonstrado na figura 3.

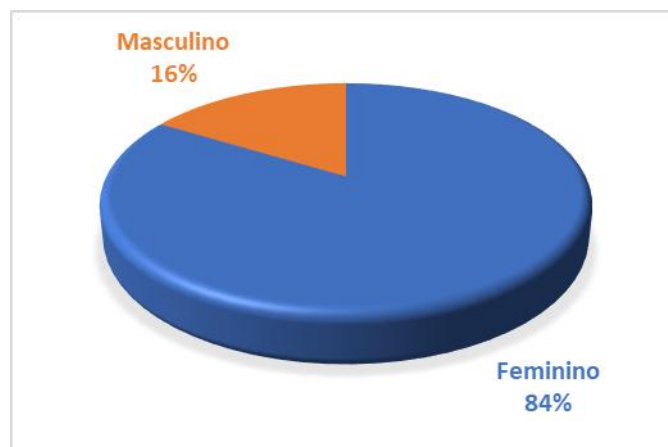


Figura 3. Distribuição da amostra populacional relativamente ao sexo.

A idade da amostra populacional envolvida neste estudo está compreendida entre 19 e 89 anos, sendo que a maioria dos indivíduos pertence à faixa etária dos 45 aos 65 anos (figura 5), com 41,5%. A média de idades foi de $47,70 \pm 17,326$ anos (média \pm desvio-padrão) (figura 4).

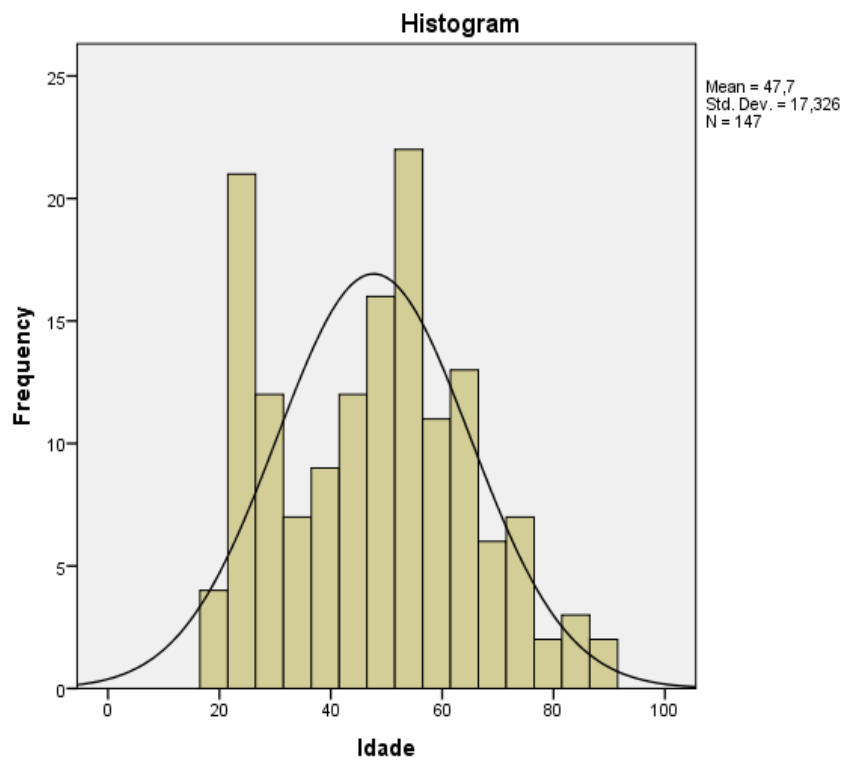


Figura 4. Distribuição da amostra em função da sua idade.

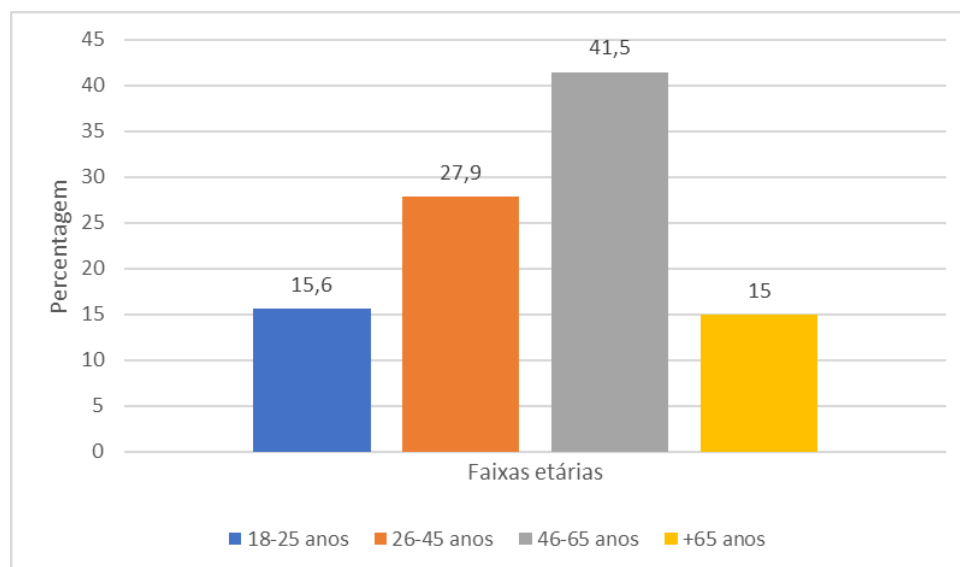


Figura 5. Distribuição da amostra consoante as faixas etárias.

Comparando o sexo com a faixa etária da amostra populacional (figura 6), nas faixas etárias 18-25 anos e 46-65 anos existem mais indivíduos do sexo feminino do que do sexo masculino, sendo que nas faixas etárias 26-45 anos e +65 anos o sexo masculino é mais prevalente. Assim, a faixa etária onde existem mais homens é entre 26-45 anos e mais mulheres é entre 46-65 anos.

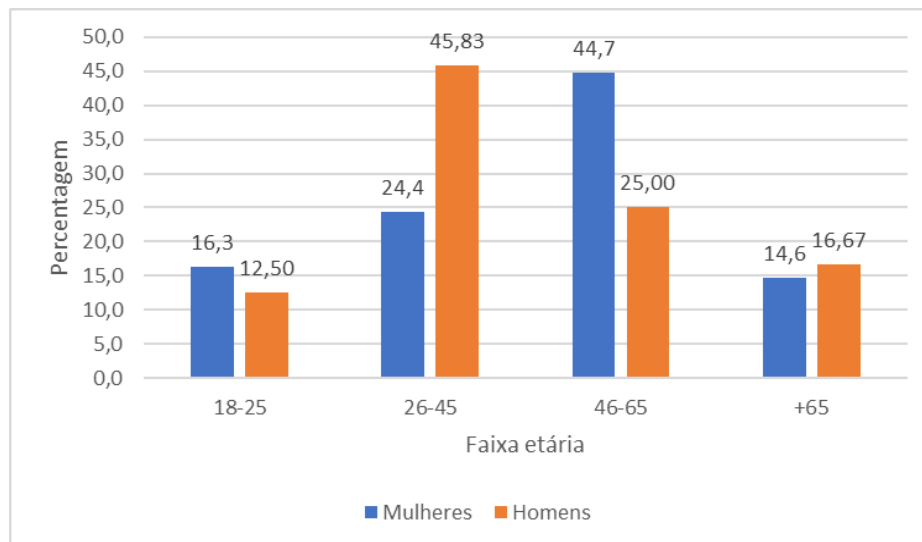


Figura 6. Distribuição da amostra por sexo em função da faixa etária.

Das 123 mulheres que participaram no estudo, nenhuma afirmou estar grávida. 86 mulheres afirmaram ter filhos, o que corresponde a 70% dos indivíduos do sexo feminino, e 37 revelaram não ter filhos, equivalente a 30% (figura 7).

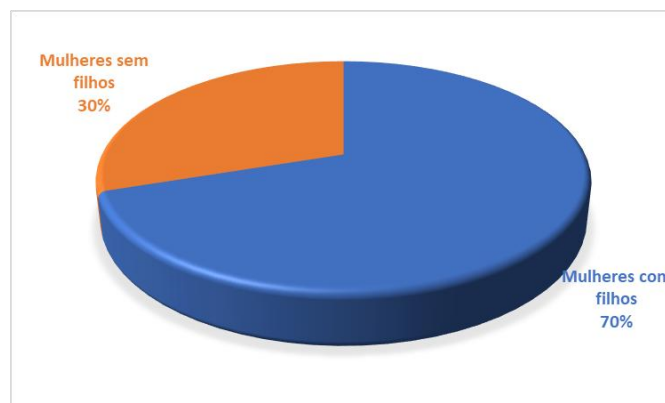


Figura 7. Distribuição da amostra do sexo feminino em função de ter ou não filhos.

O mínimo de filhos verificado nas mulheres foi de 1 e o máximo de 4 filhos. Além disso, verificou-se que a idade mais frequente das mulheres com filhos da amostra se situa entre os 46-65 anos (tabela 3).

	18-25 anos N = 20		26-45 anos N = 30		46-65 anos N = 55		+65 anos N = 18	
	Frequência	%	Frequência	%	Frequência	%	Frequência	%
1 filho	--	--	13	72,2	18	34,0	2	11,8
2 filhos	--	--	5	27,8	28	52,8	9	52,9
3 filhos	--	--	--	--	6	11,3	4	23,5
4 filhos	--	--	--	--	1	1,9	2	11,8

Tabela 3. Número de filhos das mulheres em função da faixa etária dos mesmos.

Das mulheres com filhos, 57 mulheres (66%) afirmam que não realizaram suplementação de iodo durante a gravidez e 29 (34%) responderam positivamente, tal como indicado na figura 8.

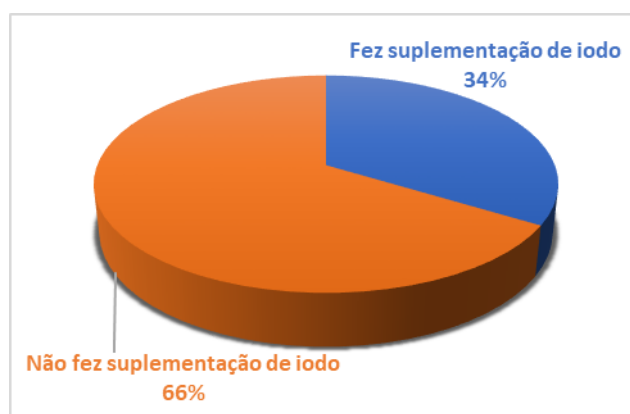


Figura 8. Distribuição da amostra feminina com filhos em função da realização da suplementação de iodo durante a gravidez.

Em relação à etnia, a maioria (97%) dos participantes era de etnia caucasiana, como se pode observar na figura 9.

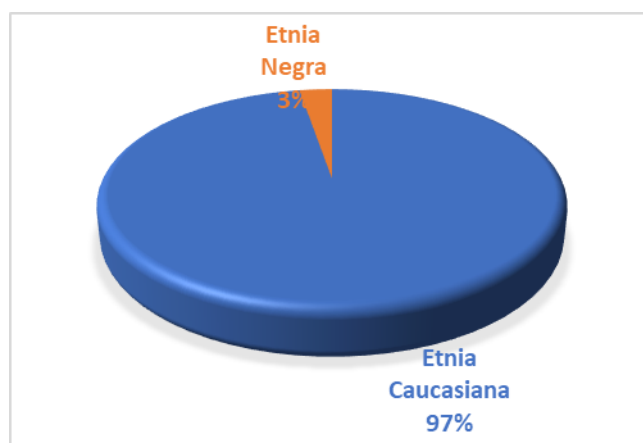


Figura 9. Distribuição da amostra em função da etnia.

No que diz respeito ao estado civil dos 147 inquiridos, verificou-se que 86 (58,5%) eram casados ou viviam em união de facto, 38 (25,9%) eram solteiros, 14 (9,5%) eram divorciados e 9 (6,1%) viúvos, como demonstrado na tabela 4.

Total dos participantes		
N = 147		
	Frequência	%
Casado/União de Facto	86	58,5
Solteiro	38	25,9
Divorciado	14	9,5
Viúvo	9	6,1

Tabela 4. Distribuição da amostra em função do estado civil.

Na tabela 5 observa-se que, dos 147 inquiridos, 45 (30,6%) pertencem ao distrito de Viana do Castelo, 29 (19,7%) ao distrito de Braga, 5 (3,4%) ao distrito de Bragança, 10 (6,8%) ao distrito do Porto, 6 (4,1%) ao distrito de Aveiro, 8 (5,4%) ao distrito de Viseu, 4 (2,7%) ao distrito de Lisboa, 3 (2,0%) ao distrito de Coimbra, 16 (10,9%) ao distrito de Castelo Branco, 6 (4,1%) ao distrito da Guarda, 4 (2,7%) ao distrito de Leiria, 1 (0,7%) à Ilha da Madeira, 3 (2,0%) à Ilha dos Açores e 7 (4,8%) ao distrito de Vila Real.

Total dos participantes		
N = 147		
	Frequência	%
Distrito		
Viana do Castelo	45	30,6
Braga	29	19,7
Bragança	5	3,4
Porto	10	6,8
Aveiro	6	4,1
Viseu	8	5,4
Lisboa	4	2,7
Coimbra	3	2,0
Castelo Branco	16	10,9
Guarda	6	4,1
Leiria	4	2,7
Madeira	1	0,7
Açores	3	2,0
Vila Real	7	4,8

Tabela 5. Distribuição da amostra consoante a área de residência

Quanto ao nível de escolaridade, 83 (56,5%) dos participantes frequentaram ou encontram-se a frequentar o Ensino Superior, 30 (20,4%) completaram o Ensino Secundário, 11 (7,5%) completaram o 3º Ciclo do Ensino Básico, 6 (4,1%) completaram o 2º Ciclo, 12 (8,2%) completaram o 1º Ciclo, 3 (2,0%) não chegaram a completar o 1º Ciclo e 2 (1,4%) nunca foram à escola (tabela 6).

Total dos participantes N = 147		
	Frequência	%
Nunca foi à escola	2	1,4
Não completou o 1º Ciclo	3	2,0
1º Ciclo do Ensino Básico	12	8,2
2º Ciclo do Ensino Básico	6	4,1
3º Ciclo do Ensino Básico	11	7,5
Ensino Secundário	30	20,4
Ensino Superior	83	56,5

Tabela 6. Distribuição da amostra de acordo com o nível de escolaridade.

Relativamente à profissão, observa-se na figura 10 que a maioria dos inquiridos são professores (20 pessoas), domésticas (12 pessoas), estudantes (11 pessoas), enfermeiros (10 pessoas), comerciantes (9 pessoas), administrativos (6 pessoas) e engenheiros (6 pessoas).

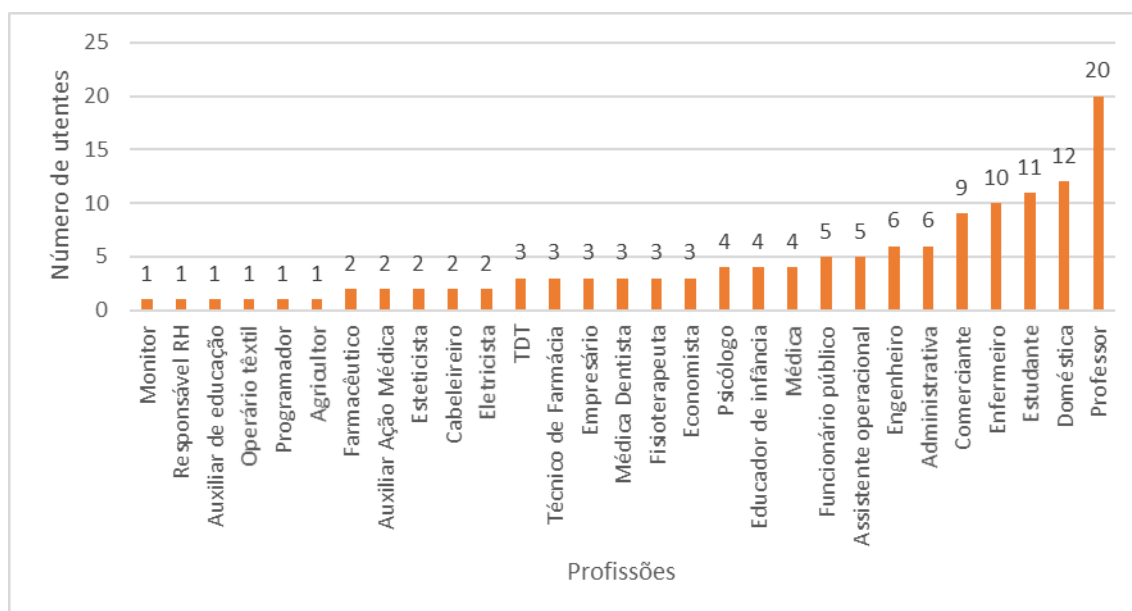


Figura 10 Profissões dos indivíduos da amostra populacional. Responsável RH: Responsável de Recursos Humanos; TDT: Técnico de Diagnóstico e Terapêutica.

Relativamente à situação profissional, 20 (13,6%) dos inquiridos trabalham por conta própria, 89 (60,5%) trabalham por conta de outrem, 1 (0,7%) está desempregado, 25 (17,0%) estão reformados, 11 (7,5%) são estudantes e 1 pessoa refere apresentar-se noutra situação, não tendo referido qual (Tabela 7).

Total dos participantes N = 147		
	Frequência	%
Trabalha por conta própria	20	13,6
Trabalha por conta de outrem	89	60,5
Desempregado	1	0,7
Reformado	25	17,0
Estudante	11	7,5
Outro	1	0,7

Tabela 7. Distribuição da amostra de acordo com a situação profissional.

Dos 147 inquiridos, 27 (18,4%) referiram que fumavam e 120 (81,6%) referiram que não fumavam, como demonstrado na figura 11.

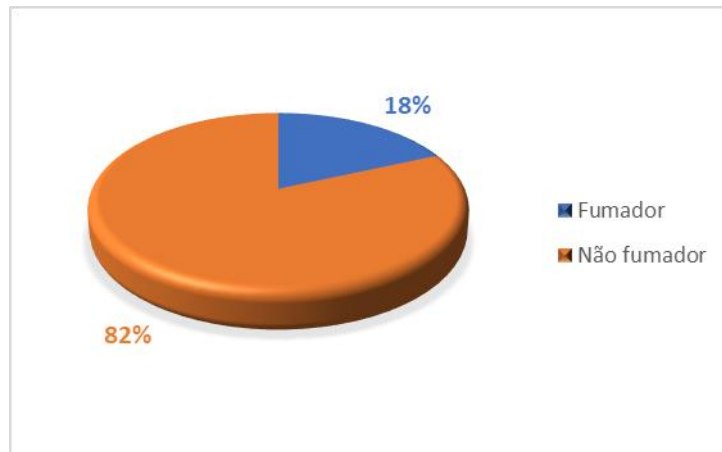


Figura 11. Distribuição da amostra de acordo com os hábitos tabágicos.

Na figura 12, relativa à distribuição de fumadores e não fumadores em função do sexo, verifica-se que existem mais fumadores entre os homens do que entre as mulheres.

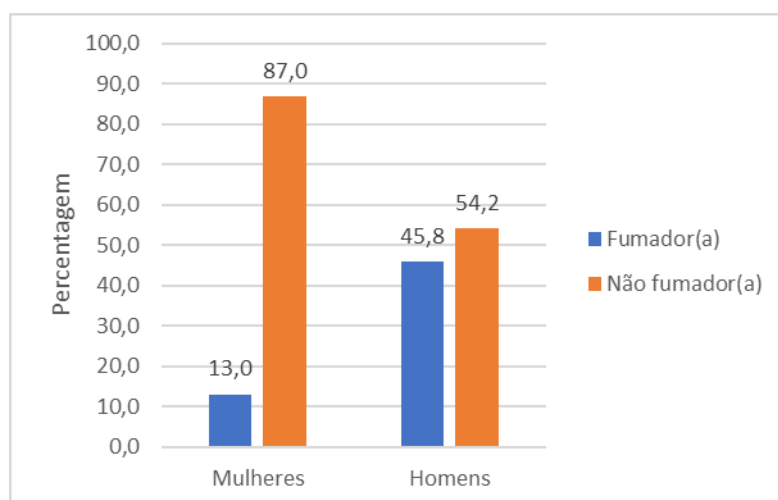


Figura 12. Hábitos tabágicos em função do sexo.

Do total dos inquiridos, 47 (32%) mencionaram que consumiam bebidas alcoólicas e 100 (68%) mencionaram que não consumiam bebidas alcoólicas (figura 13). As bebidas consumidas pelos inquiridos foi o vinho (75,5%) e a cerveja (24,5%).

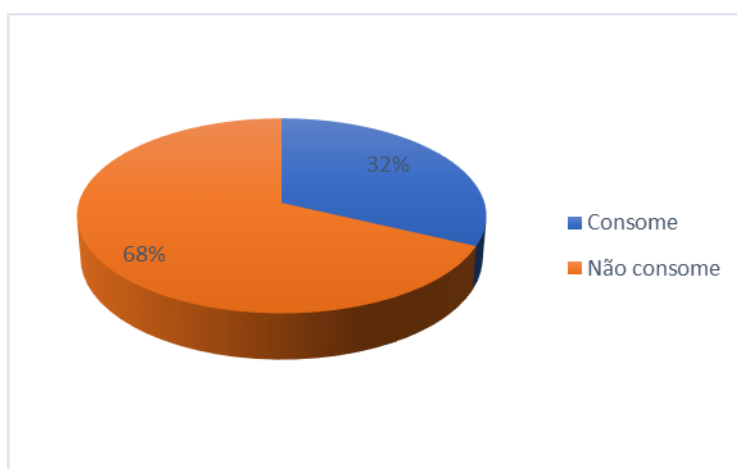


Figura 13. Distribuição da amostra de acordo com o consumo de bebidas alcoólicas.

Na figura 14 observa-se a distribuição do consumo de bebidas alcoólicas em função do sexo, sendo evidente que os homens consomem mais bebidas alcoólicas do que as mulheres.

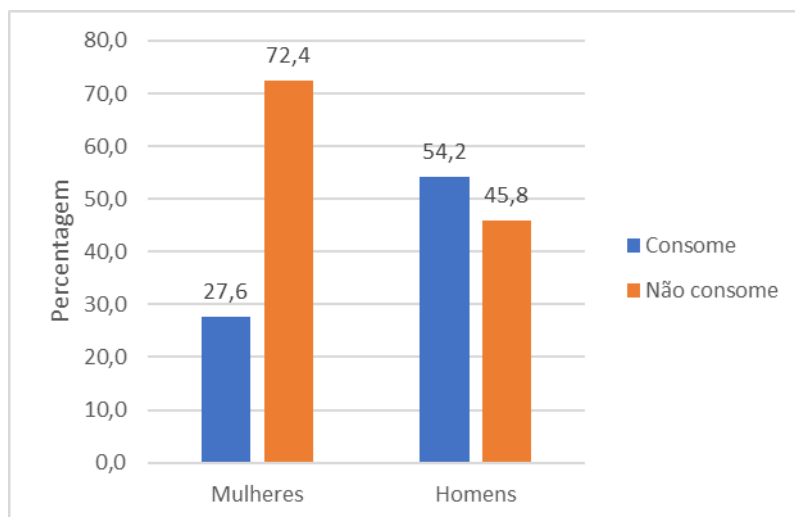


Figura 14. Distribuição do consumo de bebidas alcoólicas em função do sexo.

Em relação ao tipo de patologia da tiroide, dos 141 participantes que responderam à questão, existem 72 (51,1%) com hipotireoidismo primário, 21 (14,9%) com bócio multinodular, 17 (12,1%) com doença de Graves, 15 (10,6%) com adenoma da tiroide, 8 (5,7%) com hipotireoidismo secundário, 1 (0,7%) com tiroidite subaguda, 1 (0,7%) com tiroidite silenciosa, 1 (0,7%) com tirotoxicose e 1 (0,7%) com hipotireoidismo congénito. Além disso, 4 (2,8%) pessoas afirmaram não saber que tipo de patologia da tiroide possuíam (figura 15).

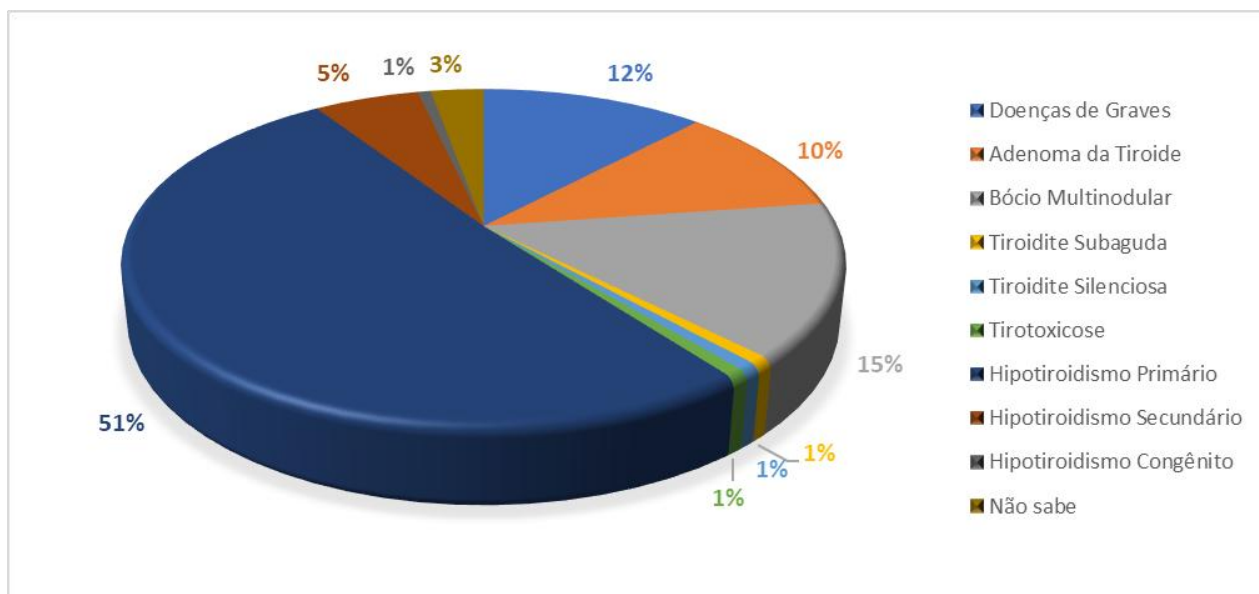


Figura 15. Distribuição da amostra consoante o tipo de patologia da tiroide.

Relativamente há quanto tempo foi diagnosticada a patologia tiroideia, dos 147 inquiridos apenas 141 responderam à questão. De acordo com a tabela 8, verificou-se que 13 (9,2%)

peças têm a patologia há menos de 2 anos, 49 (34,8%) tem a patologia entre 2 a 9 anos atrás, 48 (34,0%) pessoas entre 10 a 29 anos atrás, 24 (17,0%) entre 30 a 49 anos atrás e 7 (5,0%) pessoas afirmam ter a doença há mais de 50 anos.

Total dos participantes N = 141		
	Frequência	%
Menos de 2 anos	13	9,2
Entre 2 a 9 anos	49	34,8
Entre 10 a 29 anos	48	34,0
Entre 30 a 49 anos	24	17,0
50 anos ou mais	7	5,0

Tabela 8. Distribuição da amostra consoante o tempo de diagnóstico da patologia da tiroide.

Dos 147 inquiridos, 71 (48%) afirmam que existe história familiar de doença da tiroide ou doenças autoimunes e 76 (52%) afirmam o contrário (figura 16).

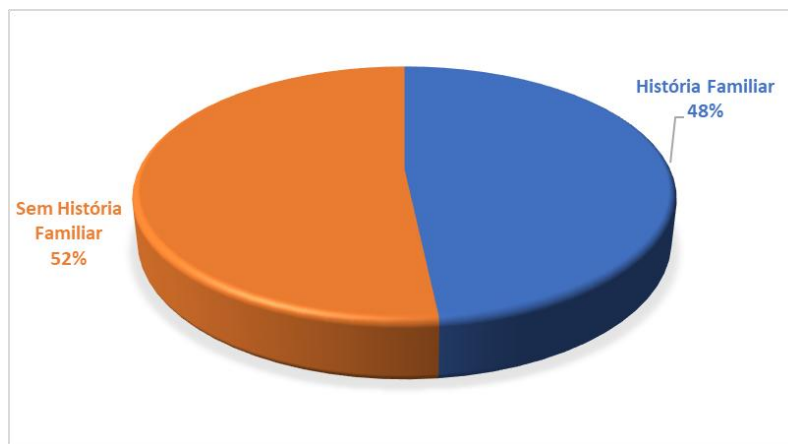


Figura 16. Distribuição da amostra de acordo com a existência de história familiar de doença da tiroide ou doenças autoimunes.

Em relação à realização de uma cirurgia ou radioterapia cervical, 22 (15%) afirmaram que já tinham realizado e 125 (85%) afirmaram que nunca realizaram uma cirurgia ou radioterapia cervical (figura 17).

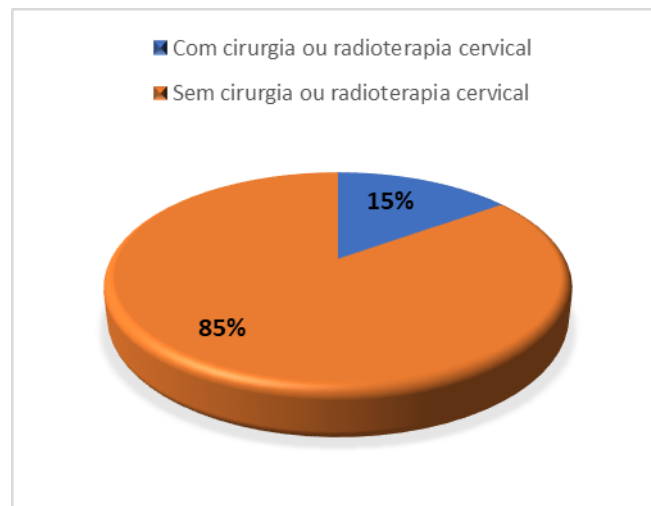


Figura 17. Distribuição da amostra de acordo com a realização ou não realização de uma cirurgia ou radioterapia cervical.

Na figura 18 observa-se a distribuição da amostra consoante a presença anterior ou atual de bócio. A maioria dos indivíduos (73%) mencionou nunca ter tido bócio, e 27% mencionou já ter tido bócio em algum momento da sua vida.

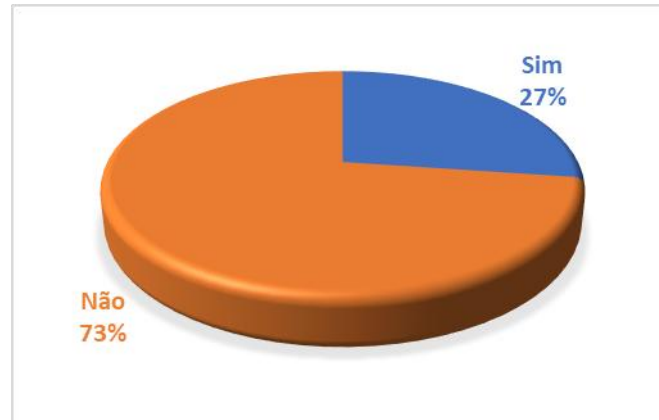


Figura 18. Distribuição da amostra de acordo com a existência de bócio.

Dos 147 participantes, 139 (94,6%) nunca sofreram de uma doença autoimune, sendo que apenas 8 (5,4%) afirmaram que já tiveram alguma doença autoimune. Destes 8, 1 (12,5%) teve artrite juvenil reativa, 1 (12,5%) teve lúpus sistémico eritematoso, 1 (12,5%) psoríase, 1 (12,5%) síndrome de Sjogren e 4 (50%) não mencionaram o nome da doença (tabela 9).

Total dos participantes N = 147		
	Frequência	%
Não	139	94,6
Sim	8	5,4
Artrite juvenil reativa	1	12,5
Lúpus	1	12,5
Psoríase	1	12,5
Síndrome de Sjogren	1	12,5
Não sabe	4	50

Tabela 9. Distribuição da amostra consoante ter tido ou não doença autoimune

Quase todos os inquiridos (98%) afirmaram nunca ter sofrido de enfarte agudo do miocárdio, tendo apenas 3 (2%) pessoas afirmado ter sofrido de enfarte agudo do miocárdio (figura 19).



Figura 19. Distribuição da amostra consoante a presença ou não de um enfarte agudo do miocárdio.

Pela figura 20 observa-se que 94 participantes referiram possuir patologias concomitantes das quais a hipertensão arterial (25 utentes) e a dislipidemia (18 utentes) foram as mais referenciadas, seguindo-se a diabetes (11 utentes) e as doenças oncológicas (10 utentes).

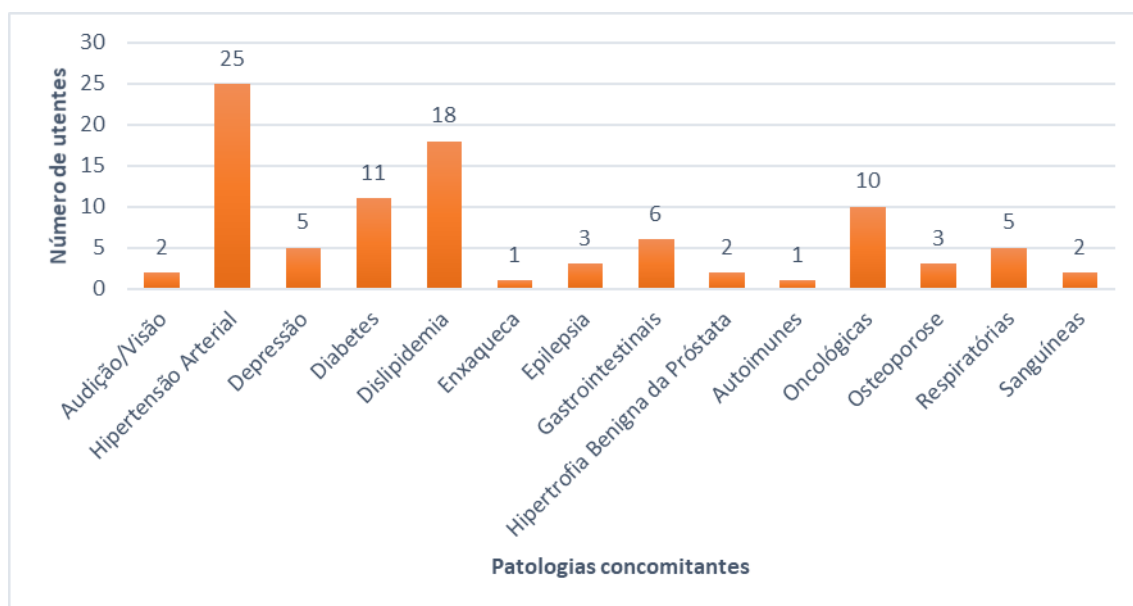


Figura 20. Patologias concomitantes referidas pelos indivíduos da amostra.

Relativamente aos medicamentos usados para a patologia tiroideia, 130 (85%) indivíduos tomam levotiroxina sódica, 11(7%) tomam tiamazol, 6(4%) referem tomar propranolol, 3(2%) tomam o propiltiouracilo e 3 (2%) o iodo radioativo (figura 21).

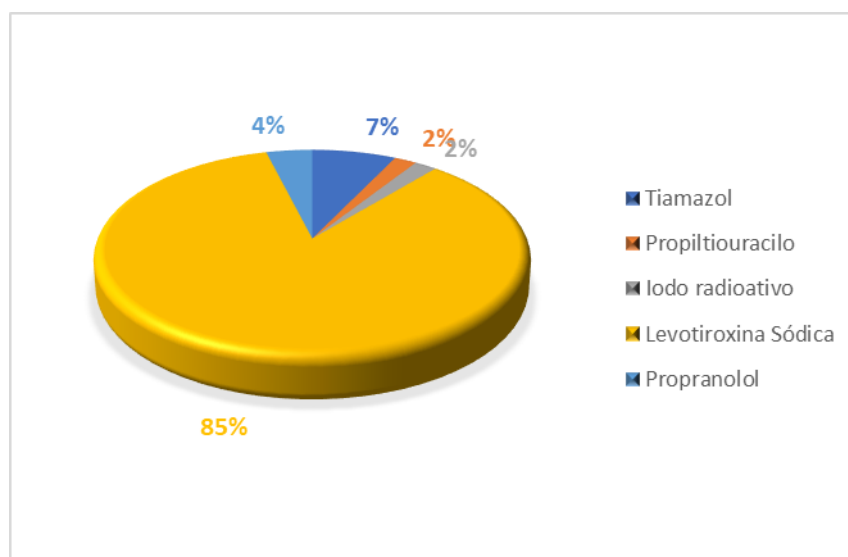


Figura 21. Medicamentos utilizados para a patologia tiroideia.

A tabela 10 indica a relação entre patologia tiroideia apresentada e o medicamento tomado. Assim, pode-se observar que os indivíduos com doença de Graves tomam tiamazol (11 utentes, 7,5%), iodo radioativo (3 pessoas, 2,0%), levotiroxina sódica (3 pessoas, 2,0%) e propranolol (6 pessoas, 4,1%). Os indivíduos com adenoma da tiroide (15 pessoas, 10,2%), bócio multinodular (21 pessoas, 14,3%), tiroidite subaguda (1 pessoa, 0,7%), tiroide silenciosa

(1 pessoa, 0,7%) e hipotireoidismo congênito (1 pessoa, 0,7%) tomam levotiroxina sódica. A única pessoa da amostra que afirmou ter tirotoxicose está medicada com propiltiouracilo. Em relação ao hipotireoidismo primário 1 pessoa afirma tomar propiltiouracilo e 70 (47,6%) pessoas estão medicadas com levotiroxina sódica. Dos indivíduos com hipotireoidismo secundário, 1 toma propiltiouracilo e os restantes 7 (4,8%) tomam levotiroxina sódica. As 4 pessoas que não sabiam a patologia tiroideia que possuíam, todas afirmaram estar medicadas com levotiroxina sódica.

Total dos participantes N = 147										
	Tiamazol		Propiltiouracilo		Iodo radioativo		Levotiroxina Sódica		Propranolol	
	Frequência	%	Frequência	%	Frequência	%	Frequência	%	Frequência	%
Doença de Graves	11	7,5	--	--	3	2,0	3	2,0	6	4,1
Adenoma da tireoide	--	--	--	--	--	--	15	10,2	--	--
Bócio multinodular	--	--	--	--	--	--	21	14,3	--	--
Tiroidite subaguda	--	--	--	--	--	--	1	0,7	--	--
Tiroidite silenciosa	--	--	--	--	--	--	1	0,7	--	--
Tirotoxicose	--	--	1	0,7	--	--		0,0	--	--
Hipotireoidismo primário	--	--	1	0,7	--	--	70	47,6	--	--
Hipotireoidismo secundário	--	--	1	0,7	--	--	7	4,8	--	--
Hipotireoidismo congênito	--	--	--	--	--	--	1	0,7	--	--
Não sabe	--	--	--	--	--	--	4	2,7	--	--

Tabela 10. Distribuição da amostra em função da patologia tiroideia e medicamento tomado para a mesma.

De acordo com a figura 22, o médico que mais prescreve medicamentos para a patologia tiroideia é o endocrinologista (79%), seguindo-se o médico de medicina geral e familiar (18%). Além destes, 3% dos inquiridos foram medicados por médicos de outras especialidades, como cirurgião geral, cirurgião endócrino e médico de medicina do trabalho.

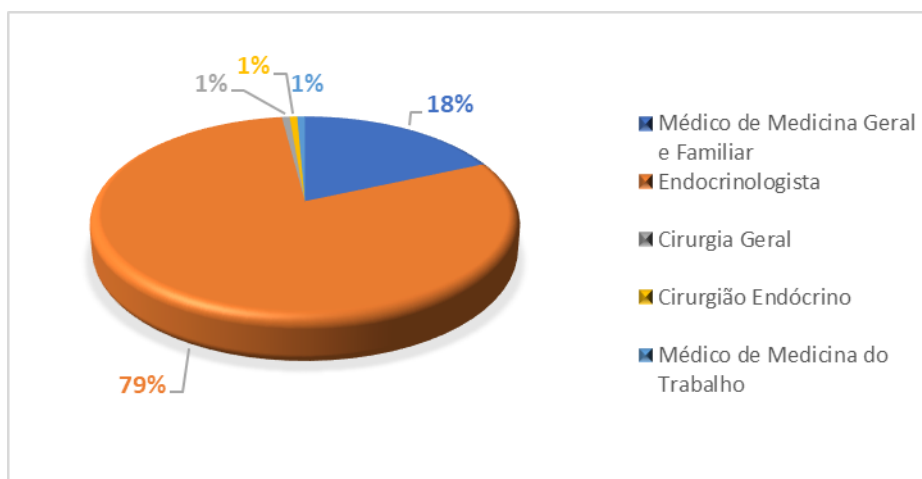


Figura 22. Distribuição das prescrições em função do médico prescriptor.

Na forma como é efetuada a administração do(s) medicamento(s) para a patologia da tiroide apresentada, todos (100%) os inquiridos afirmaram que fazem a administração de acordo com a orientação médica.

Relativamente à existência de efeitos adversos com a toma de medicamentos para a patologia da tiroide, 120 (82%) participantes mencionaram nunca ter sentido algum tipo de efeito adverso, ao contrário dos restantes 27 (28%), como indica a figura 23.

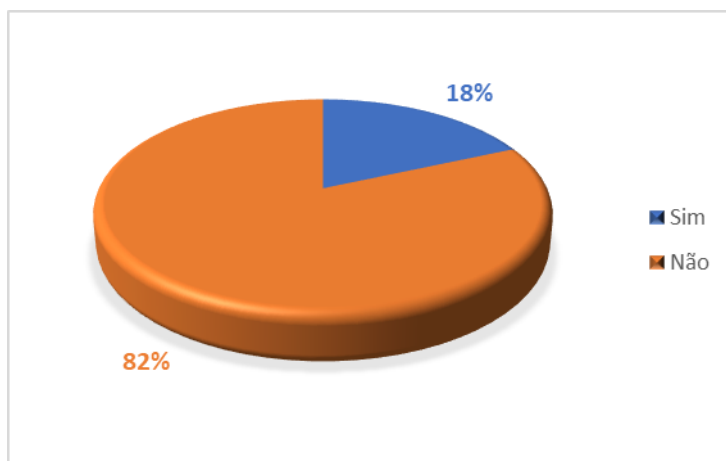


Figura 23. Distribuição da amostra consoante a existência ou não de efeitos adversos com a toma de medicamentos para a patologia tiroideia.

De acordo com a tabela 11, o efeito adverso mais sentido foi a enxaqueca (11 pessoas, 40,7%), seguindo-se a insónia (9 pessoas, 33,3%), a taquicardia e fraqueza muscular (ambos 7 pessoas, 25,9%), assim como as câibras musculares (6 pessoas, 22,2%). Além destes efeitos secundários maioritários, outros efeitos foram relatados, como a cefaleia (5 pessoas, 18,5%), náuseas e excitabilidade (ambos 4 pessoas, 14,8%), alterações hepáticas (3 pessoas, 11,1%),

diarreia (2 pessoas, 7,4%), perda de peso (2 pessoas, 7,4%), coriza (2 pessoas, 7,4%), urticária (2 pessoas, 7,4%), glândula tiroideia dilatada e irritabilidade (ambos 1 pessoa, 3,7%).

Total dos participantes		
N = 27		
	Frequência	%
Cefaleia	5	18,5
Enxaqueca	11	40,7
Angor	--	--
Taquicardia	7	25,9
Cãibras musculares	6	22,2
Diarreia	2	7,4
Náuseas	4	14,8
Vômitos	--	--
Excitabilidade	4	14,8
Insônia	9	33,3
Perda de peso	2	7,4
Fraqueza muscular	7	25,9
Broncoespasmo	--	--
Bócio nodular tóxico	--	--
Hipotireoidismo	--	--
Tiroidite	--	--
Glândula tiroideia dilatada com ou sem desenvolvimento de mixedema	1	3,7
Coriza	2	7,4
Urticária, Rash cutâneo	2	7,4
Trombocitopenia	--	--
Anemia aplástica	--	--
Alterações hepáticas	3	11,1
Irritabilidade	1	3,7

Tabela 11. Distribuição dos indivíduos de acordo com o efeito adverso sentido.

A tabela 12 demonstra a relação entre a existência de efeitos adversos e o medicamento tomado para a patologia tiroideia. É de notar a elevada frequência de efeitos adversos associados à levotiroxina.

Total dos participantes N = 147										
	Tiamazol		Propiltiouracilo		Iodo radioativo		Levotiroxina Sódica		Propranolol	
	Frequência	%	Frequência	%	Frequência	%	Frequência	%	Frequência	%
Sim	3	2,0	1	0,7	1	0,7	22	15,0	1	0,7
Não	8	5,4	2	1,4	2	1,4	108	73,5	5	3,4

Tabela 12. Distribuição da amostra de acordo com a existência de efeitos adversos e o medicamento tomado para a patologia tiroideia.

Os efeitos adversos sentidos com a toma do tiamazol incluem a coriza (2 pessoas), enxaqueca (1 pessoa), náuseas (1 pessoa) e alterações hepáticas (1 pessoa); com o propiltiouracilo os inquiridos manifestaram ter tido urticária, rash cutâneo (1 pessoa) e alterações hepáticas (1 pessoa); com o iodo radioativo foi taquicardia (1 pessoa), excitabilidade (1 pessoa), insónia (1 pessoa) e perda de peso (1 pessoa); com a levotiroxina foram as cefaleias (5 pessoas), enxaquecas (10 pessoas), taquicardia (6 pessoas), câibras musculares (6 pessoas), diarreia (2 pessoas), náuseas (3 pessoas), excitabilidade (3 pessoas), insónia (8 pessoas), perda de peso (1 pessoa), fraqueza muscular (7 pessoas), glândula tiroideia dilatada com ou sem desenvolvimento de mixedema (1 pessoa), urticária, rash cutâneo (1 pessoa), alterações hepáticas (1 pessoa) e irritabilidade (1 pessoa), e com o propranolol foi coriza (1 pessoa) e alterações hepáticas (1 pessoa)(tabela 13).

Total dos participantes N = 147		
	Frequência	%
Tiamazol		
Enxaqueca	1	20
Náuseas	1	20
Coriza	2	40
Alterações hepáticas	1	20
Propiltiouracilo		
Urticária, Rash cutâneo	1	50
Alterações hepáticas	1	50
Iodo radioativo		
Taquicardia	1	25
Excitabilidade	1	25
Insônia	1	25
Perda de peso	1	25
Levotiroxina Sódica		
Cefaleia	5	9,1
Enxaqueca	10	18,2
Taquicardia	6	10,9
Cãibras musculares	6	10,9
Diarreia	2	3,6
Náuseas	3	5,5
Excitabilidade	3	5,5
Insônia	8	14,5
Perda de peso	1	1,8
Fraqueza muscular	7	12,7
Glândula tiroideia dilatada com ou sem desenvolvimento de mixedema	1	1,8
Urticária, Rash cutâneo	1	1,8
Alterações hepáticas	1	1,8
Irritabilidade	1	1,8
Propranolol		
Coriza	1	50
Alterações hepáticas	1	50

Tabela 13. Distribuição dos utentes segundo efeito adverso sentido com o medicamento tomado para a patologia tiroideia.

A maioria dos inquiridos (97%) revelou que a medicação para a patologia tiroideia tem sido eficaz e satisfaz as suas expectativas de bem-estar (figura 24).

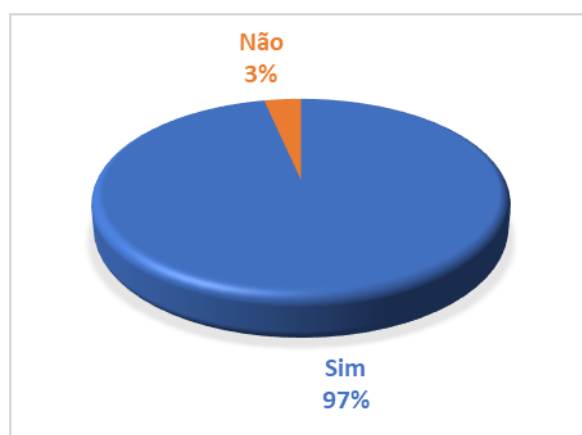


Figura 24. Distribuição da amostra consoante a eficácia e satisfação ou não das suas expectativas de bem-estar.

Relativamente à existência de alguma alteração da medicação desde o início da sua toma, 84 (57%) inquiridos referiu ter existido alguma alteração e 63 (43%) afirmou nunca ter havido qualquer alteração na medicação (figura 25).

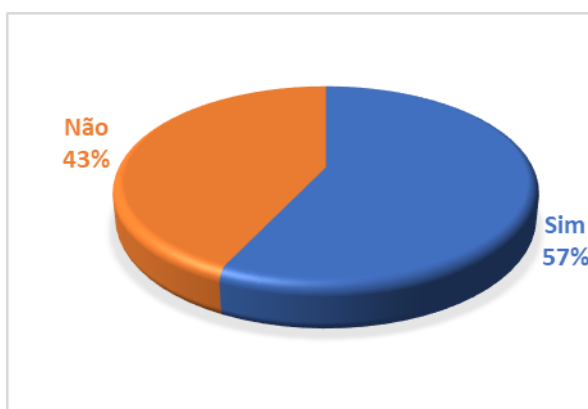


Figura 25. Distribuição da amostra consoante a existência ou não de alterações na medicação para a patologia tiroideia.

Dos 84 inquiridos que afirmaram ter existido alguma alteração na medicação, 61 (72,6%) admitem que a alteração consistiu num aumento ou diminuição da dose do fármaco, 11 (13,1%) referem que houve alteração no princípio ativo, 10 (11,9%) na marca do medicamento e apenas 2 (2,4%) na posologia (figura 26).

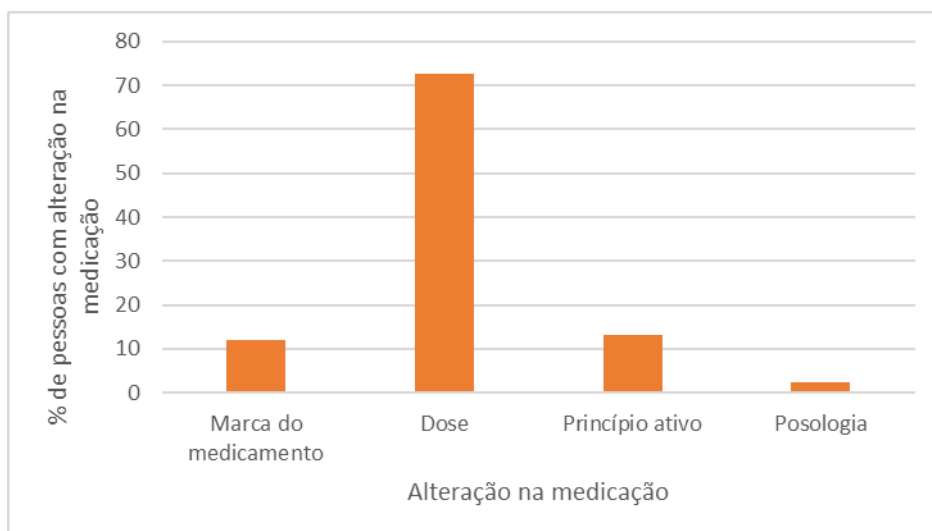


Figura 26. Distribuição dos indivíduos de acordo com a alteração da medicação.

Quanto à modificação de hábitos alimentares, 77% afirmou não ter alterado os seus hábitos alimentares com a toma de medicação para a patologia tiroideia, e 23% afirmou ter feito essa modificação nos hábitos alimentares (figura 27).



Figura 27. Distribuição da amostra consoante a modificação ou não dos seus hábitos alimentares.

No que diz respeito à alimentação, cerca de metade dos indivíduos (53,7%) afirma comer peixe frequentemente (1 a 4 vezes por semana) ao invés do marisco, afirmando 40,8% dos participantes que come raramente (menos de uma vez por mês) e 36,1% que come pouco frequentemente (1 a 3 vezes por mês) este alimento. Em relação ao leite, 26,5% e 25,2% dos inquiridos afirmam consumir frequentemente e muito frequentemente (pelo menos 1 vez por dia), respetivamente, sendo que 18,4% afirma nunca consumir leite. Mais de metade dos indivíduos (57,1%) relata consumir ovos frequentemente e 45,6% e 42,9% consomem frequentemente e muito frequentemente, respetivamente, vegetais. Quanto ao sal iodado, 27,2% dos inquiridos nunca usa este sal e 22,4% utiliza-o frequentemente (tabela 14).

Total dos participantes N = 147		
	Frequência	%
Peixe		
Raro	4	2,7
Pouco frequente	34	23,1
Frequente	79	53,7
Muito frequente	30	20,4
Marisco		
Nunca	27	18,4
Raro	60	40,8
Pouco frequente	53	36,1
Frequente	7	4,8
Muito frequente		
Leite		
Nunca	27	18,4
Raro	21	14,3
Pouco frequente	23	15,6
Frequente	39	26,5
Muito frequente	37	25,2
Ovos		
Nunca	3	2,0
Raro	18	12,2
Pouco frequente	30	20,4
Frequente	84	57,1
Muito frequente	12	8,2
Vegetais		
Nunca		
Raro	4	2,7
Pouco frequente	13	8,8
Frequente	67	45,6
Muito frequente	63	42,9
Sal iodado		
Nunca	40	27,2
Raro	24	16,3
Pouco frequente	21	14,3
Frequente	33	22,4
Muito frequente	29	19,7

Tabela 14. Perfil do consumo de alimentos ricos em iodo. Raro – menos de 1 vez por mês. Pouco frequente – 1 a 3 vezes por mês. Frequente – 1 a 4 vezes por semana. Muito frequente – pelo menos 1 vez por dia.

A figura 28 diz respeito a outros medicamentos tomados concomitantemente, verificando-se que os anti-hipertensores (27 pessoas, 18,4%) são os medicamentos mais tomados em

conjunto com os medicamentos para a patologia tiroideia, seguindo-se os antidiislipidémicos (21 pessoas,14,3%), a pílula (19 pessoas,12,9%), os antidiabéticos orais (13 pessoas, 8,8%), os inibidores da bomba de protões (12 pessoas, 8,2%) e as benzodiazepinas (11 pessoas, 7,5%).

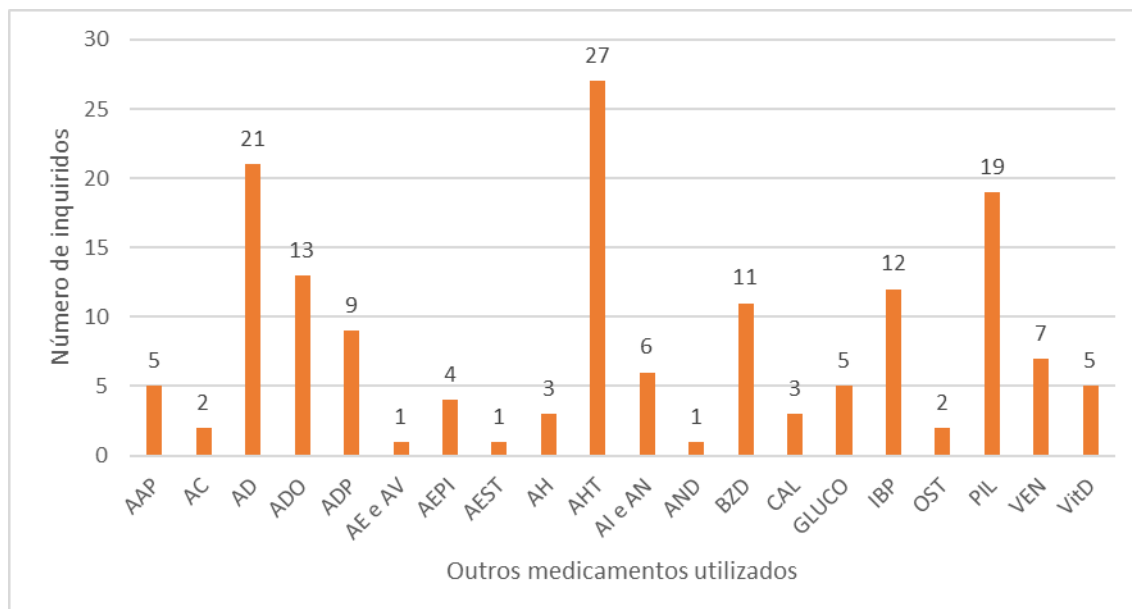


Figura 28. Outros medicamentos tomados pelos indivíduos da amostra. AAP: Antiagregantes plaquetários; AC: Anticoagulantes; AD: Antidislipidémicos; ADO: Antidiabéticos orais; ADP: Antidepressivos; AE e AV: Antieméticos e Antivertiginosos; AEP: Antiepilepticos; AEST: Antiestrogénios; AH: Anti Histamínicos; AHT: Antihipertensores; AI e AN: Analgésicos e Antiinflamatórios; AND: Androgénios; BZD: Benzodiazepinas; CAL: Cálcio; GLUCO: Glucocorticóides; IBP: Inibidores da Bomba de Protões; OST: Medicamentos que atuam no osso; PIL: Pílula; VEN: Venotrópicos; VitD: Vitamina D.

4.2. Análise estatística inferencial

Foi testada a relação entre o sexo dos inquiridos e os hábitos tabágicos, obtendo-se um Sig.P=0,001, concluindo-se deste modo que esta relação é estatisticamente significativa. Dos 120 não fumadores, 107 (87%) são do sexo feminino e 13 (54,2%) do sexo masculino (tabela 15), sendo o Odds Ratio de 0,177 (I.C.95%=[0,068;0,461]).

Sexo versus Fumador					
		Fumador		Total	
		Fumador	Não Fumador		
Sexo	Feminino	Frequência	16	107	123
		%	13,0%	87,0%	100,0%
	Masculino	Frequência	11	13	24
		%	45,8%	54,2%	100,0%
	Total	Frequência	27	120	147
		%	18,4%	81,6%	100,0%

Teste de Fisher Sig.P = 0,001

Tabela 15. Número de indivíduos fumadores e não fumadores versus sexo e respetivo teste de Fisher.

$\chi^2 = 14,431$

Odds Ratio = 0,177 (I.C.95%=[0,068;0,461]).

Relativamente ao sexo e o consumo de bebidas alcoólicas, foi obtido um $P=0,011$ o que nos indica que a relação entre os mesmos foi estatisticamente significativa (tabela 16). O Odds Ratio foi de 0,323 (I.C.95%=[0,132;0,791]).

Sexo versus Bebidas alcoólicas					
			Consome Bebidas alcoolicas		Total
			Sim	Não	
Sexo	Feminino	Frequência	34	89	123
		%	27,6%	72,4%	100,0%
	Masculino	Frequência	13	11	24
		%	54,2%	45,8%	100,0%
	Total	Frequência	47	100	147
		%	32,0%	68,0%	100,0%

Teste Qui-quadrado Sig.P = 0,011

Tabela 16. Número de indivíduos que consome ou não consome bebidas alcoólicas versus sexo e respetivo teste Qui-quadrado.

$\chi^2 = 6,496$

Odds Ratio = 0,323 (I.C.95%=[0,132;0,791]).

Relativamente aos hábitos tabágicos e hipotireoidismo, verifica-se que em 79 pessoas com hipotireoidismo, 14 tem hábitos tabágicos (tabela 17). Foi determinado um Odds Ratio = 0,795 (I.C.95%=[0,343;1,846]). Esta relação não é, no entanto, estatisticamente significativa.

Hábitos Tabágicos versus Hipotireoidismo					
		Hipotireoidismo		Total	
		Sim	Não		
Hábitos tabágicos	Sim	Frequência	14	13	27
		%	51,9%	48,1%	100,0%
	Não	Frequência	65	48	113
		%	57,5%	42,5%	100,0%
	Total	Frequência	79	61	140
		%	56,4%	43,6%	100,0%

Teste Qui-quadrado Sig.P = 0,593

Tabela 17. Existência de hábitos tabágicos versus existência de hipotireoidismo e respetivo teste Qui-quadrado.

$$\chi^2 = 0,285$$

Odds Ratio = 0,795 (I.C.95%=[0,343;1,846]).

Relacionando os hábitos tabágicos com a existência de hipertireoidismo constata-se, igualmente, que não existe uma relação significativa (P=0,863) (tabela 18).

Hábitos Tabágicos versus Hipertireoidismo					
		Hipertireoidismo		Total	
		Sim	Não		
Hábitos tabágicos	Sim	Frequência	11	16	27
		%	40,7%	59,3%	100,0%
	Não	Frequência	44	69	113
		%	38,9%	61,1%	100,0%
	Total	Frequência	55	85	140
		%	39,3%	60,7%	100,0%

Teste Qui-quadrado Sig.P = 0,863

Tabela 18. Existência de hábitos tabágicos versus existência de hipertireoidismo e respetivo teste Qui-quadrado.

$$\chi^2 = 0,030$$

Odds Ratio = 1,078 (I.C.95%=[0,458;2,537]).

No que diz respeito à realização de cirurgia ou radioterapia cervical e o hipotireoidismo, das 79 pessoas com hipotireoidismo, existem 6 (30%) pessoas que já realizaram uma cirurgia ou radioterapia cervical, ao contrário das restantes 73 (60,8%) pessoas que nunca realizaram tais procedimentos (tabela 19). Foi calculado um Odds Ratio = 0,276 (I.C.95%=[0,099;0,768]) e o P=0,010, pelo que esta relação é significativa.

Cirurgia versus Hipotireoidismo					
		Hipotireoidismo		Total	
		Sim	Não		
Cirurgia ou Radioterapia cervical	Sim	Frequência	6	14	20
		%	30,0%	70,0%	100,0%
	Não	Frequência	73	47	120
		%	60,8%	39,2%	100,0%
	Total	Frequência	79	61	140
		%	56,4%	43,6%	100,0%

Teste Qui-quadrado Sig.P = 0,010

Tabela 19. Realização de cirurgia ou radioterapia cervical versus existência de hipotireoidismo e respectivo teste Qui-quadrado.

$$\chi^2 = 6,629$$

Odds Ratio = 0,276 (I.C.95%=[0,099;0,768]).

Na relação entre a doença de Graves e a presença de bócio, também se verificou existir uma associação estatisticamente significativa. Observando a tabela 16, dos 17 indivíduos que afirmaram ter doença de Graves, 11 (64,7%) referiram já ter tido bócio em algum momento da sua vida, enquanto que dos 123 que não tem doença de Graves, apenas 27 (22%) afirmou já ter tido bócio (tabela 20). Assim, o Odds Ratio foi de 6,519 (I.C.95%=[2,208;19,243]).

Doença de Graves versus Bócio					
		Bócio		Total	
		Sim	Não		
Doença de Graves	Sim	Frequência	11	6	17
		%	64,7%	35,3%	100,0%
	Não	Frequência	27	96	123
		%	22,0%	78,0%	100,0%
	Total	Frequência	38	102	140
		%	27,1%	72,9%	100,0%

Teste de Fisher Sig.P = 0,001

Tabela 20. Indivíduos com ou sem Doença de Graves versus Bócio e respectivo teste de Fisher.

$$\chi^2 = 13,806$$

Odds Ratio = 6,519 (I.C.95%=[2,208;19,243]).

Relacionando o hipotireoidismo e a presença de bócio, pode-se concluir que existe uma associação estatisticamente significativa. Das 38 pessoas que afirmaram já ter tido bócio,

apenas 6 (7,6%) tem hipotireoidismo e 32 (52,5%) não apresentam esta patologia tireoideia (tabela 21), sendo o *Odds Ratio* = 0,074 (I.C.95%=[0,028;0,197]).

Hipotiroidismo versus Bócio					
		Bócio		Total	
		Sim	Não		
Hipotiroidismo	Sim	Frequência	6	73	79
		%	7,6%	92,4%	100,0%
	Não	Frequência	32	29	61
		%	52,5%	47,5%	100,0%
	Total	Frequência	38	102	140
		%	27,1%	72,9%	100,0%

Teste Qui-quadrado Sig.P = 0,000

Tabela 21. Indivíduos com ou sem hipotireoidismo versus bócio e respectivo teste Qui-quadrado.

$$\chi^2 = 13,806$$

Odds Ratio = 0,074 (I.C.95%=[0,028;0,197]).

A relação entre o hipotireoidismo e a existência de doenças autoimunes não se revelou estatisticamente significativa (tabela 22).

Hipotireoidismo versus Doenças Autoimunes					
			Doenças Autoimunes		Total
			Sim	Não	
Hipotireoidismo	Sim	Frequência	1	78	79
		%	1,3%	98,7%	100,0%
	Não	Frequência	5	56	61
		%	8,2%	91,8%	100,0%
	Total	Frequência	6	134	140
		%	4,3%	95,7%	100,0%

Teste de Fisher Sig.P = 0,056

Tabela 22. Indivíduos com ou sem hipotireoidismo versus doenças autoimunes e respectivo teste de Fisher.

$$\chi^2 = 4,031$$

Odds Ratio = 0,144 (I.C.95%=[0,016;1,263]).

Foi analisada a relação entre a existência de taquicardia, câibras, fraqueza muscular, excitabilidade, insônias, enxaquecas, diarreia e perda de peso com a toma de levotiroxina (tabela 23). Verificou-se que das 130 pessoas que tomam levotiroxina, 110 sente 1 ou mais

destes efeitos adversos, tendo-se constatado que não existe uma relação significativa entre os mesmos.

Levotiroxina versus taquicardia/caibras/fraqueza muscular/excitabilidade/insónias/enxaquecas/diarreia/perda de peso					
		Efeitos adversos		Total	
			Sim	Não	
Levotiroxina	Sim	Frequência	110	20	130
		%	84,6%	15,4%	100,0%
	Não	Frequência	15	2	17
		%	88,2%	11,8%	100,0%
	Total	Frequência	125	22	147
		%	85,0%	15,0%	100,0%

Teste de Fisher Sig.P = 0,515

Tabela 23. Indivíduos que tomam ou não levotiroxina versus indivíduos com ou sem efeitos secundários e respetivo Teste de Fisher.

$$\chi^2 = 0,155$$

Odds Ratio = 0,733 (I.C.95%=[0,156;3,457]).

Foi avaliada a relação entre as tioureias e a presença de Alterações Hepáticas (tabela 24). Verificou-se que das 14 pessoas que tomam tioureias, isto é, tiamazol ou propiltiouracilo, 2 (14,3%) pessoas relatam alterações hepáticas, ao contrário das restantes 12 (85,7%). O valor de $P=0,024$ sugere existir uma relação significativa entre a toma destes fármacos e o surgimento de alterações hepáticas, tendo sido obtido um Odds Ratio=22,000 (I.C.95%=[1,857;260,648]).

Tioureias versus Alterações Hepáticas					
		Alterações Hepáticas		Total	
			Sim	Não	
Tioureias	Sim	Frequência	2	12	14
		% Sexo	14,3%	85,7%	100,0%
	Não	Frequência	1	132	133
		% Sexo	0,8%	99,2%	100,0%
	Total	Frequência	3	144	147
		% Sexo	2,0%	98,0%	100,00%

Teste de Fisher Sig.P = 0,024

Tabela 24. Indivíduos que tomam ou não tioureias versus indivíduos com ou sem alterações hepáticas e respetivo Teste de Fisher.

$$\chi^2 = 11,605$$

Odds Ratio = 22,000 (I.C.95%=[1,857;260,648]).

Das 130 (88,4%) pessoas que mencionaram tomar levotiroxina sódica, a maioria (77 pessoas, 95,1%) afirmou ter existido alterações subjacentes a esta medicação (tabela 25). A relação entre a toma de hormonas tiroideias e a existência de alterações na medicação foi estatisticamente significativa ($P=0,005$). O *Odds Ratio* obtido foi de 4,722 (I.C.95%=[1,460;15,274]).

Alterações medicação versus Hormonas Tiroideias					
			Hormonas Tiroideias		Total
			Sim	Não	
Alterações medicação	Sim	Frequência	77	4	81
		% Sexo	95,1%	4,9%	100,0%
	Não	Frequência	53	13	66
		% Sexo	80,3%	19,7%	100,0%
	Total	Frequência	130	17	147
		% Sexo	88,4%	11,6%	100,00%

Teste Qui-quadrado Sig.P = 0,005

Tabela 25. Indivíduos com ou sem alterações na medicação versus toma de hormonas tiroideias e respetivo teste Qui-Quadrado.

$$X^2 = 7,746$$

Odds Ratio = 4,722 (I.C.95%=[1,460;15,274]).

Estudou-se também a relação entre a ingestão rara ou pouco frequente de pelo menos 3 alimentos ricos em iodo e a existência de hipotireoidismo (tabela 26), verificando-se que das 79 pessoas com hipotireoidismo, 55 pessoas realizam um consumo raro ou pouco frequente destes alimentos e 29 realizam um consumo frequente. Esta relação revelou ser estatisticamente significativa ($P=0,003$), sendo o *Odds Ratio* obtido de 2,849 (I.C.95%=[1,427;5,685]).

Pelo menos 3 alimentos <Frequente vs Hipotireoidismo					
			Hipotireoidismo		Total
			Sim	Não	
Pelo menos 3 alimentos <Frequente	Sim	Frequência	50	23	73
		%	68,5%	31,5%	100,0%
	Não	Frequência	29	38	67
		%	43,3%	56,7%	100,0%
Total		Frequência	79	61	140
		%	56,4%	43,6%	100,0%

Teste Qui-quadrado Sig.P = 0,003

Tabela 26. Indivíduos que nunca consomem, consomem raramente ou pouco frequentemente pelo menos 3 alimentos ricos em iodo versus hipotireoidismo e respectivo teste do Qui-Quadrado.

$$\chi^2 = 9,030$$

Odds Ratio = 2,849 (I.C.95%=[1,427;5,685]).

Da mesma forma foi relacionado o consumo frequente ou muito frequente de pelo menos 3 alimentos ricos em iodo e a existência de hipertireoidismo (tabela 27), não se tendo verificado uma relação estatisticamente significativa (P=0,396).

Pelo menos 3 alimentos ≥Frequente vs Hipertireoidismo					
			Hipertireoidismo		Total
			Sim	Não	
Pelo menos 3 alimentos ≥Frequente	Sim	Frequência	43	61	104
		%	41,3%	58,7%	100,0%
	Não	Frequência	12	24	36
		%	33,3%	66,7%	100,0%
Total		Frequência	55	85	140
		%	39,3%	60,7%	100,0%

Teste Qui-quadrado Sig.P = 0,396

Tabela 27. Indivíduos que consomem frequentemente ou muito frequentemente pelo menos 3 alimentos ricos em iodo versus hipertireoidismo e respectivo teste do Qui-Quadrado.

$$\chi^2 = 0,720$$

Odds Ratio = 1,410 (I.C.95%=[0,636;3,123]).

5. Discussão dos resultados

A amostra populacional neste estudo foi de 147 indivíduos, dos quais 123 (84%) eram do sexo feminino e apenas 24 (16%) do sexo masculino (figura 3). Observa-se, assim, que as doenças tiroideias parecem ser cerca de 5 vezes mais prevalentes no sexo feminino do que no sexo masculino, facto que vai de encontro ao disposto em diversos estudos, como no estudo realizado pela NHANES⁴³, onde se verifica a prevalência de hipotireoidismo e hipertireoidismo em mulheres. Relativamente às idades dos inquiridos, a maioria (41,5%) pertence à faixa etária dos 45 aos 65 anos (figura 5), sendo que mais de metade de amostra possuía idade igual ou superior a 45 anos. Estes resultados vão de encontro a outros estudos realizados⁴³, onde se evidencia a aumento da prevalência de doenças tiroideias e o uso de fármacos tiroideus e hormonas tiroideias com o avançar da idade.

Das mulheres que participaram no presente estudo, 86 (70%) afirmaram ter filhos (figura 7), tendo sido verificado o número mínimo de 1 filho e máximo de 4 filhos. Apenas 29 (34%) mulheres revelaram ter feito suplementação de iodo durante a gravidez (figura 8). O aporte de iodo em Portugal tem sido tema de investigações, principalmente em populações de risco, nomeadamente grávidas e crianças. Um estudo levado a cabo pelo Grupo de Estudos da Tireoide da SPEDM, realizado em 2010, a 3631 grávidas de 17 maternidades diferentes do país, revela que apenas cerca de 17% das mulheres portuguesas grávidas continham valores de iodo adequados, e aproximadamente 83% apresentavam níveis de iodo abaixo do recomendado pela OMS³⁶. Face a isto, a DGS tem iniciado alguns esforços para suprir esta falta de iodo na alimentação, tendo implementado em 2013 uma norma de orientação acerca do aporte de iodo em mulheres na preconceção, gravidez e amamentação³⁵. Estes valores vão de encontro aos do estudo do presente trabalho, verificando-se um valor ligeiramente superior na suplementação de iodo durante a gravidez. Isto pode ser devido às práticas implementadas pela DGS nos últimos anos.

No que diz respeito à etnia, quase todos os inquiridos (97%) afirmaram ser de etnia caucasiana (figura 9). Este facto é igualmente demonstrado em diversos estudos^{6,42}, que exploram a associação entre a etnia e a função tiroideia, revelando a elevada prevalência de hipotireoidismo e hipertireoidismo na etnia caucasiana.

Dos 147 inquiridos, a maior parte (58,5%) revelou que era casado ou vivia em união de facto. Já 25,9% afirmou ser solteiro, 9,5% estar divorciado e 6,1% ser viúvo (tabela 4).

Os inquiridos pertencem a diversos distritos, sendo 30,6% do distrito de Viana do Castelo, 19,7% do distrito de Braga, 10,9% do distrito de Castelo Branco, 6,8% do distrito do Porto, 5,4% do distrito de Viseu, 4,8% do distrito de Vila Real, 4,1% do distrito da Guarda, 4,1% do distrito de Aveiro, 3,4% do distrito de Bragança, 2,7% do distrito de Lisboa, 2,7% do distrito de Leiria, 2,0% do distrito de Coimbra, 2,0% da Ilha dos Açores e 0,7% da Ilha da Madeira (tabela 5), observando-se, assim, que mais de metade dos participantes são do litoral. Isto pode estar

relacionado com a presença próxima do mar e, assim, maior facilidade na ingestão de iodo, além do tipo de solo existentes nestas localidades, como está descrito na literatura²⁹.

Relativamente ao nível de escolaridade, 83 dos inquiridos revelam que frequentaram ou encontram-se a frequentar o Ensino Superior, 30 completaram o Ensino Secundário, 11 completaram o 3º ciclo do Ensino Básico, 6 completaram o 2º ciclo, 12 completaram o 1º ciclo, 3 não concluíram o 1º Ciclo e apenas 2 nunca foram à escola (tabela 6). Assim, parece verificar-se uma prevalência maior de doenças tiroideias em pessoas com mais formação. Este facto pode, no entanto, dever-se à baixa amostra populacional utilizada e à elevada prevalência de adultos entre os 25 e os 65 anos.

A maioria dos inquiridos são professores (20 pessoas), domésticos (12 pessoas), estudantes (11 pessoas) e enfermeiros (10 pessoas). Dos 147 participantes, 89 trabalham por conta de outrem, 25 encontra-se reformado, 20 trabalham por conta própria, 11 são estudantes e apenas 1 está desempregado (tabela 7). É notório que a maioria dos participantes do estudo trabalha por conta de outrem, evidência já esperada previamente devido aos dados lançados pelo Instituto Nacional de Estatística⁸⁵, onde se verifica que a maioria dos portugueses se apresentam nesta situação profissional.

No que diz respeito aos hábitos tabágicos, 120 pessoas referiram não fumar, ao contrário de 27 pessoas (figura 11), que afirmaram possuir hábitos tabágicos, sendo que entre os fumadores existe uma maior percentagem de homens do que de mulheres (figura 12), existindo uma relação significativa entre os hábitos tabágicos e o género (tabela 15). Assim, no presente estudo, verifica-se que as doenças tiroideias e os fármacos antitiroideos são mais prevalentes em indivíduos que não fumam. Observou-se que não existe uma relação significativa entre os hábitos tabágicos e o hipotiroidismo e hipertiroidismo (tabelas 17 e 18, respetivamente). Neste contexto, foi demonstrado num estudo populacional⁴⁵ que o tabaco está negativamente associado ao hipotiroidismo mas positivamente associado ao hipertiroidismo.

No respeitante ao consumo de bebidas alcoólicas, 47 pessoas, na maioria homens, afirmaram consumir regularmente estas bebidas, ao invés das outras 100 pessoas (figura 13). As bebidas mais consumidas foi o vinho e a cerveja, apurando-se que existe uma relação significativa entre o consumo de bebidas alcoólicas e o género (tabela 16). Assim, parece verificar-se que a maioria das pessoas com doenças tiroideias não consome bebidas alcoólicas. Num estudo caso-controlo foi demonstrado que o consumo moderado de álcool é um importante fator protetor para diversas doenças autoimunes, nomeadamente a tiroidite de Hashimoto⁴⁶, pelo que se pode associar o consumo moderado de bebidas alcoólicas a uma maior probabilidade de não existência de doenças tiroideias, facto não verificado no presente estudo.

Acerca do tipo de patologia tiroideia, a maioria (72 pessoas, 51,1%) dos 141 inquiridos que respondeu à questão afirmou ter hipotiroidismo primário. A par desta patologia, o bócio multinodular (21 pessoas, 14,9%), doença de Graves (17 pessoas, 12,1%) e adenoma da tiroide

15 pessoas, 10,6%) foram também predominantemente relatados. As doenças menos descritas foi o hipotireoidismo secundário (8 pessoas, 5,7%), tiroidite subaguda, tiroidite silenciosa, tirotóxicose e hipotireoidismo congénito (cada um com 1 pessoa, 0,7%). Para além disso, 4 pessoas afirmaram possuir outra patologia tiroideia, não sabendo, no entanto, mencionar o seu nome (figura 15). Neste estudo prevalece o hipotireoidismo primário, observando-se que o hipotireoidismo é mais prevalente do que o hipertireoidismo, o que vai de encontro aos estudos realizados nos Estados Unidos e na Europa.^{5,6}

Cerca de metade dos participantes refere apresentar história familiar de doença da tiroide ou doença autoimune (figura 16), pelo que parece existir uma suscetibilidade genética no surgimento de doenças tiroideias, principalmente as autoimunes. Esta situação vai de encontro ao demonstrado num estudo realizado em 2805 caucasianos, onde foi investigado a influência da idade, género, tabagismo, história familiar em doenças tiroideias, particularmente as autoimunes, em que se evidencia que aproximadamente metade das pessoas com doença de Graves e tiroidite de Hashimoto tinham história familiar de disfunção tiroideia⁴⁴.

Quanto à realização de uma cirurgia ou radioterapia cervical, 125 pessoas afirmaram nunca ter realizado estes procedimentos médicos e 22 pessoas confirmam já ter realizado os mesmos (figura 17). Verifica-se, assim, que cerca de 1/5 das pessoas com doença tiroideia já realizou, em algum momento, uma cirurgia ou radioterapia cervical, e observou-se uma relação estatisticamente significativa entre a realização de cirurgia ou radioterapia cervical e o aparecimento de hipotireoidismo, tendo-se obtido um *Odds Ratio* de 0,276 (tabela 19). Num estudo prospetivo realizado em 28 doentes sujeitos a hemitireoidectomia, foram observados valores aumentados de TSH e valores diminuídos de tiroxina livre, evidenciando alterações metabólicas com surgimento de hipotireoidismo⁵³. Também uma meta análise incluindo 32 estudos mostrou que aproximadamente 1 em 5 doentes desenvolve hipotireoidismo após hemitireoidectomia⁵¹, apoiando deste modo os dados deste estudo. No entanto, há que atentar na baixa amostra populacional do presente estudo e no facto de grande parte dos inquiridos desconhecer o significado de cervical, uma vez que muitos afirmaram ter extraído uma parte ou totalmente a glândula tiroideia, após afirmarem, no entanto, que nunca tinham realizado uma cirurgia cervical.

A presença anterior ou atual de bócio foi verificada em cerca de 27% dos indivíduos (figura 18). Para além disso, constatou-se que a relação entre a existência de bócio em pessoas com doença de Graves foi estatisticamente significativa ($P=0,001$), sendo o *Odds Ratio*=6,519 (tabela 20). Assim, pode-se dizer que a maioria das pessoas com doenças tiroideias não apresentam ou apresentaram bócio, existindo, no entanto, uma estrita relação com a doença de Graves. Sabe-se que as três principais manifestações desta doença incluem o bócio, hipertireoidismo e orbitopatia. Esta informação é comprovada num estudo feito em 208 pessoas recentemente diagnosticadas com doença de Graves, onde demonstram que cerca de metade dos doentes tem a glândula tiroideia aumentada aquando do diagnóstico de doença

de Graves⁶⁶. Além disto, foi verificado que o bócio e o hipotiroidismo têm também uma relação significativa (tabela 21).

A maioria dos inquiridos afirmou também nunca ter sofrido de doenças autoimunes. Apenas 8 (5,4%) afirmaram já ter sofrido de alguma doença autoimune, sendo que 4 deles não souberam mencionar a doença e outros 4 mencionaram ter artrite juvenil reativa, lúpus sistémico eritematoso, psoríase e síndrome de Sjogren, respetivamente (tabela 9). Existem diversos estudos que mostram igualmente esta relação, nomeadamente entre doenças reumáticas, como o lúpus sistémico eritematoso, síndrome de Sjogren e artrite psoriática, e doenças tiroideias, particularmente as doenças autoimunes da tiroide^{58,59}. No presente estudo, não se verificou uma relação significativa entre a existência de doenças autoimunes e o hipotiroidismo (tabela 22).

Quase todos os inquiridos (97%) relataram nunca terem sofrido de enfarte agudo do miocárdio, apesar de inúmeros deles apresentarem diversos fatores de risco para tal, como a hipertensão arterial, diabetes, dislipidémia, consumo de bebidas alcoólicas e hábitos tabágicos. Assim, não foi estabelecida uma relação entre a existência de enfarte e o surgimento de uma patologia tiroideia, como sugerem alguns estudos. De facto, sabe-se que a existência de um enfarte leva a alterações nos níveis plasmáticos de hormonas tiroideias e, indiretamente, ao surgimento de doenças tiroideias^{39,40}.

Relativamente às patologias concomitantes, as mais referidas foram a hipertensão e a dislipidemia (figura 20). Sendo o hipotiroidismo a patologia tiroideia mais prevalente na amostra populacional, estas patologias concomitantes vão de encontro ao descrito na literatura. De facto, quem sofre de hipotiroidismo tem maior probabilidade de sofrer síndrome metabólico, isto é, apresentar hipertensão, dislipidémia e aumento da circunferência da cintura^{28,86}. No que toca ao hipertiroidismo, sabe-se que 10% a 25% dos doentes sofrem de fibrilação auricular⁶⁹, não se verificando esta situação no presente estudo. Bastantes doentes referiram também possuir diabetes, problemas oncológicos e doenças ao nível do trato gastrointestinal, como gastrite ou doença de Crohn.

Os medicamentos referidos pelos inquiridos como estando a ser utilizados no tratamento da patologia tiroideia foram a levotiroxina sódica (85%), tiamazol (7%), propranolol (4%), propiltiouracilo (2%) e iodo radioativo (2%) (figura 21). Assim, é de salientar a elevada percentagem de doentes que utilizam hormonas tiroideias, neste caso a levotiroxina sódica, principalmente para o tratamento do hipotiroidismo (Tabela 10). Foi observado que os utentes com doença de Graves tomam, na sua maioria, tiamazol, sendo este um fármaco bem descrito na literatura como um agente utilizado como primeira linha de tratamento da doença referida, dado o seu mecanismo de ação, assim como propriedades farmacocinéticas e perfil de efeitos secundários favorável, ao invés do propiltiouracilo, contribuindo assim para uma melhor adesão terapêutica do doente e, conseqüentemente, melhoria da sua qualidade de vida. As 6 pessoas que revelaram tomar propranolol tomavam também o tiamazol. Esta

administração concomitante vai de encontro ao referido em Guidelines para o diagnóstico e tratamento do hipertireoidismo⁶⁷, servindo o bloqueador beta como terapia adjuvante, de forma a controlar os sintomas provocados pelo hipertireoidismo apresentado. Houve ainda 3 pessoas que referiram tomar levotiroxina para a doença de Graves. Esta prescrição pode ser justificada pela ocorrência de hipotireoidismo, como efeito decorrente de outro tratamento anterior, provavelmente iodo radioativo, para a doença inicialmente apresentada - doença de Graves. Da mesma forma se pode justificar a toma de levotiroxina por pessoas com adenoma da tireoide, bócio multinodular, tireoidite subaguda ou tireoidite silenciosa, tendo estes doentes sido sujeitos, possivelmente, a uma cirurgia ou iodo radioativo fase anterior. Outra explicação para estas situações pode centrar-se no desconhecimento ou confusão do utente em relação à doença possuída. As 4 pessoas que desconheciam a patologia tireoideia apresentada, afirmaram estar medicadas com levotiroxina sódica.

Neste estudo verificou-se que fármacos antitireoideos e hormonas tireoideas são cerca de quatro vezes mais prescritos por endocrinologistas (79%) do que por médicos de medicina geral e familiar (18%) (figura 22). A maioria dos inquiridos afirmou dirigir-se, em primeiro lugar, ao médico de medicina geral e familiar, e após deteção dos valores dos parâmetros laboratoriais associados à disfunção tireoideia, serem reencaminhados para o endocrinologista, sendo este a tomar a decisão e a instituir a terapêutica. Este percurso descrito pelos doentes é normal, uma vez que é muito mais acessível e cómodo ir a um médico de medicina geral e familiar, aquando a presença de sinais e sintomas inesperados e com causa desconhecida subjacente pelos utentes. 3% dos inquiridos afirmaram, ainda, ter sido medicados por médicos de outras especialidades, como cirurgião geral, cirurgião endócrino e médico de medicina do trabalho. Face à prescrição, todos (100%) os participantes do estudo garantiram administrar o medicamento de acordo com as orientações dadas pelo médico.

Os efeitos secundários dos fármacos antitireoideos e hormonas tireoideas é um dos pontos fulcrais deste estudo. A maior parte dos participantes (120 pessoas, 82%) mencionaram nunca ter sentido efeitos adversos associados a estes fármacos, tendo sido apenas uma minoria (27 pessoas, 28%) a afirmar o contrário (figura 23). Estes resultados demonstram que a medicação instituída aquando do diagnóstico de patologia tireoideia é segura e bem tolerada. No entanto, tem de ser ter em atenção a baixa amostra populacional que constitui este estudo, assim como o facto de inúmeros doentes serem polimedicados, podendo os efeitos adversos relatados pelas 27 pessoas, estarem associados a outros medicamentos ao invés dos medicamentos para a patologia tireoideia. Os efeitos adversos relatados pelos inquiridos incluíram enxaqueca (40,7%), insónia (33,3%), taquicardia (25,9%), fraqueza muscular (25,9%), câibras musculares (22,2%), cefaleia (18,5%), náuseas (14,8%), excitabilidade (14,8%), alterações hepáticas (11,1%), diarreia (7,4%), perda de peso (7,4%), coriza (7,4%), urticária (7,4%), glândula tireoideia dilatada (3,7%) e irritabilidade (3,7%) (tabela 12). Relacionando a existência de efeitos adversos com a toma do medicamento, foi possível concluir que a maior parte dos efeitos são sentidos por doentes medicados com levotiroxina (tabela 12). Como já

foi demonstrado, a levotiroxina é o fármaco mais utilizado para o tratamento do hipotireoidismo. Tal como indicado na literatura^{72,73}, a sua dose tem que ser cuidadosamente estabelecida, uma vez que no caso de sobredosagem podem surgir efeitos secundários similares aos sintomas típicos de hipertireoidismo, os mais relatados no presente estudo. Face a isto, foi relacionada a presença destes efeitos adversos específicos com a toma de levotiroxina, não se tendo obtido uma relação estatisticamente significativa (tabela 23). Em casos mais graves, a sobredosagem leva a fibrilação auricular e osteoporose, e no caso de subdosagem pode haver um aumento do risco de doenças cardiovasculares e persistência dos sinais e sintomas associados ao hipotireoidismo. Relativamente às tioureias, houve uma prevalência de reações cutâneas e alterações hepáticas, bem caracterizadas na literatura^{64,67,79}. A relação entre a administração de tioureias e a ocorrência de alterações hepáticas é estatisticamente significativa, tendo-se obtido um *Odds Ratio* = 22,000 (tabela 24).

No que diz respeito à existência de alteração na medicação, 84 (57%) pessoas admitiram que isso já aconteceu (figura 25), as quais incluíram o aumento ou diminuição da dose do fármaco (72,6%), alteração do princípio ativo (13,1%), alteração da marca/genérico do medicamento (11,9%) e alteração na posologia (2,4%) (figura 26). Assim, é visível que a alteração mais frequente ocorre ao nível da dose, e mais frequentemente com a levotiroxina sódica, tendo-se verificado a existência de uma dependência entre a toma de deste fármaco e a existência de alterações na medicação, na qual se obteve um *Odds Ratio* = 4,722 (tabela 25). Existem inúmeras doses deste fármaco no mercado, podendo ser possível não se acertar na dose certa logo na primeira prescrição. Devido à existência de tantas oscilações, é extremamente importante o acompanhamento do doente e a medição dos níveis de T4 livre e de TSH a cada 8 semanas após a instituição da terapia⁶². As alterações do princípio ativo mencionadas estão associadas à alteração da patologia tiroideia. Alguns inquiridos com hipertireoidismo, medicados com iodo radioativo ou sujeitos a cirurgia, acabaram por ficar com hipotireoidismo, e por isso, iniciaram levotiroxina sódica. O hipotireoidismo é desta forma um efeito secundário ao tratamento previamente realizado. Ainda que em minoria, existem igualmente pessoas que alteraram o laboratório do medicamento. Em relação a esta intervenção, a guideline para o tratamento do hipotireoidismo⁷² é bem clara, dizendo que esta alteração só deve ser feita em condições estritamente necessárias e acompanhadas de reavaliação dos níveis séricos de TSH. A alteração de marca da levotiroxina só deve ser realizada mediante indicação do médico e devidamente justificada, uma vez que se trata de um fármaco de margem terapêutica estreita⁸⁷.

A maioria dos inquiridos (77%) afirmou não ter realizado alterações nos seus hábitos alimentares (figura 27). Verificou-se que os alimentos consumidos mais frequentemente são o peixe, o leite, ovos e vegetais (tabela 16). O sal iodado, que é o que se consome com o maior teor de iodo, segundo a literatura²⁹, não parece ser frequentemente consumido pelos portugueses. Neste âmbito, de acordo com o mencionado pela Iodine Global Network³¹,

Portugal é um país não problemático em relação a esta temática. Uma deficiência em iodo pode acarretar consequências como o aparecimento de hipotiroidismo, cretinismo e desenvolvimento cognitivo deficiente³², tendo sido verificado neste estudo que existe uma relação significativa entre ingerir poucos alimentos com iodo e o hipotiroidismo (tabela 26). Já um excesso de iodo pode levar à existência de hipertiroidismo ou hipotiroidismo. A relação entre a ingestão de muitos alimentos ricos em iodo e hipertiroidismo foi avaliada, verificando-se que a esta relação não é significativa (tabela 27).

Inúmeras pessoas tomam medicamentos para outras patologias, verificando-se que muitas delas se encontram polimedicadas. Os medicamentos mais tomados em associação com os da patologia tiroideia são os anti-hipertensores (18,4%) (figura 28). Isto vai de encontro ao citado pela literatura²⁸. De facto, a hipertensão é uma das doenças concomitantes mais prevalentes em quem apresenta hipotiroidismo. Ora, sendo o hipotiroidismo a doença tiroideia mais sofrida pelos inquiridos, é possível estabelecer uma relação entre o hipotiroidismo, hipertensão e, inevitavelmente, a toma de anti-hipertensores. O mesmo se pode inferir acerca dos antilipídicos, os segundos fármacos (14,3%) mais relatados pelos participantes. É ainda de salientar que 12 pessoas (8,2%) tomam inibidores da bomba de prótons concomitantemente com as hormonas tiroideias. Sabe-se que estes fármacos podem interagir a nível da absorção das hormonas tiroideias, e assim prejudicar o seu efeito terapêutico⁷². Existem também 4 (2,7%) pessoas que tomam antiepiléticos - fenitoína e carbamazepina - fármacos que afetam o metabolismo das hormonas tiroideias, prejudicando também a sua ação^{72,74}. Os antidiabéticos orais administrados por 13 pessoas (8,8%) podem interferir com a levotiroxina, facto verificado na literatura^{75,76}.

6. Limitações do estudo

Os potenciais viés devem ser devidamente considerados e analisados, para que se atente na validade dos resultados. Assim, é pertinente analisar algumas limitações desta investigação. A primeira consiste no tempo em que foi realizada, pois a aplicação do inquérito decorreu apenas durante três meses, tendo sido predominantemente aplicado no norte do país. Aliado ao tempo, e sendo igualmente uma consequência do mesmo, a amostra obtida foi pequena, não sendo representativa da população em geral. A aplicação dos inquéritos foi realizada maioritariamente nas farmácias, não estando as pessoas constantemente recetivas a dispensar de algum tempo e a fornecerem alguns dados pessoais e informação relativa ao seu estado de saúde.

Relativamente ao inquérito, inúmeras pessoas desconheciam o nome da patologia tiroideia que possuíam, assim como outras doenças e fármacos tomados concomitantemente, verificando-se o fenómeno de polimedicação em diversos indivíduos. Esta situação pode ter

comprometido a avaliação do uso e do perfil de efeitos secundários dos fármacos antitiroídeos e hormonas tiroideias, assim como a existência ou não de possíveis interações medicamentosas, uma vez que não foram mencionados possíveis fármacos que interagiam com a terapêutica para as doenças tiroideias, e os efeitos secundários que foram relatados podem não ter sido devidamente associados à medicação para a tiroide. A questão relativa ao consumo de bebidas alcoólicas, incluindo o número e tipo de bebida consumida, a relativa ao tempo de diagnóstico, assim como a questão subjacente aos tipos de alterações existentes na medicação desde o início da toma podem ser consideradas subjetivas. Para além disso, constatou-se que a maioria das pessoas provavelmente desconhecia o significado de cirurgia ou radioterapia cervical.

7. Conclusões e sugestões futuras

As doenças tiroideias afetam milhares de pessoas em todo o mundo, no entanto, devido à escassa informação e conhecimento associado às mesmas, por vezes não são tão valorizadas como deviam. Os seus sintomas são muitas vezes confundidos com os de outras doenças, pelo que o seu diagnóstico e tratamento não são, muitas vezes, imediatos. Apesar disso, quando os fármacos antitiroídeos e hormonas tiroideias são instituídos e administrados corretamente, pensa-se que constituem terapêuticas eficazes e bem toleradas. Face à escassa informação acerca do perfil de utilização destes fármacos, bem como dos seus efeitos secundários e interações medicamentosas, em Portugal, e dada a importância desta temática, foi realizada esta investigação.

Neste estudo, verificou-se que as doenças tiroideias e, consequentemente, o consumo de fármaco antitiroídeos e hormonas tiroideias são mais prevalentes em mulheres, em indivíduos com idades entre os 45 e os 65 anos e indivíduos de etnia caucasiana, tal como referido em diversos estudos. A maior parte destas mulheres tem pelo menos 1 filho e não realizou suplementação de iodo durante a gravidez. Vários estudos realizados em Portugal constatarem, igualmente, esta situação, sendo fundamental adotar estratégias face a este problema, uma vez que podem advir consequências muito graves para o bebé. Segundo a Direção Geral de Saúde (DGS), as mulheres em preconceção, grávidas ou a amamentar devem realizar suplementação de iodo sob a forma de iodeto de potássio, devendo receber cerca de 150 a 200 microgramas por dia. Os alimentos ricos em iodo são também uma forma adequada de suprir estas necessidades. Na amostra populacional verificou-se uma elevada ingestão de peixe, leite, ovos e vegetais, não tendo sido verificada a existência de uma relação significativa entre a ingestão de alimentos ricos em iodo e o desenvolvimento de doenças tiroideias.

A maior parte dos participantes no estudo é casado ou vive em união de facto, frequentou o Ensino Superior e trabalha por conta de outrem pertencendo, na sua maioria, a distritos do

litoral de Portugal. A proximidade ao mar e o tipo de solos, fatores altamente relacionados com os teores de iodo, podem justificar esta prevalência de doenças tiroideias.

Constatou-se também que apenas uma minoria destes doentes fuma e consome bebidas alcoólicas frequentemente, sendo os homens a prevalecer relativamente a estes hábitos. Está comprovado cientificamente que os hábitos tabágicos não estão associados ao desenvolvimento de hipotireoidismo, mas sim ao aparecimento de hipertireoidismo, e que as bebidas alcoólicas consumidas moderadamente podem constituir um fator protetor no desenvolvimento de doenças tiroideias, nomeadamente as autoimunes.

A patologia tiroideia mais prevalente é o hipotireoidismo, o que vai de encontro ao descrito na literatura. Pode-se verificar que existe uma suscetibilidade genética para o desenvolvimento desta patologia, uma vez que metade dos doentes afirma apresentar história familiar de doenças tiroideias e doenças autoimunes. Além disso, poucos indivíduos relataram já ter realizado alguma cirurgia ou radioterapia cervical, apesar de se saber que estas ações podem levar ao desenvolvimento de hipotireoidismo. A existência de bócio foi também pouco relatada. No entanto, constatou-se que existe uma relação significativa entre a existência de bócio e de Doença de Graves, assim como entre a existência de bócio e hipotireoidismo. Quase nenhum indivíduo confessou já ter sofrido de enfarte agudo do miocárdio. A Hipertensão e a dislipidemia foram as doenças concomitantes mais relatadas, assim como os fármacos utilizados para o seu tratamento. Verificou-se que alguns doentes tomam fármacos, nomeadamente os inibidores da bomba de prótons, antidiabéticos e anti-epiléticos, que podem interagir com os fármacos anti-tiroideus ou hormonas tiroideias.

O medicamento mais prescrito é a levotiroxina sódica, sendo que a maioria das pessoas refere utilizá-la para o tratamento do hipotireoidismo. A dose deste fármaco foi a alteração na medicação mais mencionada. O tiamazol foi o segundo fármaco mais prescrito, sendo utilizado pela maioria dos inquiridos para o tratamento da doença de Graves. O propranolol foi utilizado em associação com o tiamazol, de forma a atenuar os sintomas associados ao hipertireoidismo. Estes fármacos são predominantemente prescritos por endocrinologistas e foram pouco associados a efeitos adversos. Os efeitos adversos mais relatados incluíram a enxaqueca, insónia, taquicardia, excitabilidade, associados à toma de levotiroxina, e alterações hepáticas associadas à toma de tioureias.

Face ao disposto neste estudo, o farmacêutico tem, assim, um papel preponderante na dispensa e aconselhamento destes medicamentos, garantindo e contribuindo para a sua correta utilização, diminuição dos efeitos secundários associados, bem como de potenciais interações medicamentosas, contribuindo para o bem-estar do doente e a melhoria da sua qualidade de vida.

8. Referências

1. World Health Organization. in *Endemic Goitre* 9-23 (1960).
2. American Thyroid Association. Thyroid History Timeline. Available at: <https://www.thyroid.org/about-american-thyroid-association/clark-t-sawin-history-resource-center/thyroid-history-timeline/>.
3. Sidney C. Werner; Sidney H. Ingbar. in *Werner & Ingbar's the Thyroid: A Fundamental and Clinical Text* 3-6 (2005).
4. Ahmed, A. M. & Ahmed, N. H. History of disorders of thyroid dysfunction. *East. Mediterr. Heal. J.* **11**, 459-469 (2005).
5. Hollowell, J. G. *et al.* Serum TSH, T₄, and Thyroid Antibodies in the United States Population (1988 to 1994): National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III). *J. Clin. Endocrinol. Metab.* **87**, 489-499 (2002).
6. Golden, S. H., Robinson, K. A., Saldanha, I., Anton, B. & Ladenson, P. W. Prevalence and Incidence of Endocrine and Metabolic Disorders in the United States: A Comprehensive Review. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* **94**, 1853-1878 (2009).
7. Garber, J. R. *et al.* Clinical Practice Guidelines for Hypothyroidism in Adults: Cosponsored by the American Association of Clinical Endocrinologists and the American Thyroid Association. *Thyroid* **22**, 1200-1235 (2012).
8. Kasagi., K. *et al.* Thyroid Function in Japanese Adults as Assessed by a General Health Checkup System in Relation with Thyroid-Related Antibodies and Other Clinical Parameters. *Thyroid* **19**, 937-944 (2009).
9. Madariaga, A. G., Santos Palacios, S., Guillén-Grima, F. & Galofré, J. C. The incidence and prevalence of thyroid dysfunction in Europe: A meta-analysis. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* **99**, 923-931 (2014).
10. Branco, M., Nogueira, P. & Contreiras, T. Uma observação sobre estimativas da prevalência de algumas doenças crónicas, em Portugal Continental. **22** (2005).
11. Figueiredo, C. 1 milhão de portugueses sofre de doenças da tiroide. *Atlas da Saúde* Available at: <http://www.atlasdasaude.pt/publico/content/1-milhao-de-portugueses-sofre-de-doencas-da-tiroide>.
12. Aporte de iodo e Doenças da Tiroide em Portugal. *Médicos de Portugal* Available at: <https://www.medicosdeportugal.pt/info/saude-publica/aporte-de-iodo-e-doencas-da-tiroide-em-portugal/>.
13. Moore, K. L. & Dalley, A. F. in *Clinically Oriented Anatomy* 1018-1020 (2010).

14. Goodman & Gilman's. in *The Pharmacological Basis of Therapeutics* 1129-1157
15. Carvalho, D. P. & Dupuy, C. Thyroid hormone biosynthesis and release. *Mol. Cell. Endocrinol.* 1-10 (2017).
16. Mondal, S., Raja, K., Schweizer, U. & Mugesh, G. Chemistry and Biology in the Biosynthesis and Action of Thyroid Hormones. *Angewandte* **55**, 7606-7630 (2016).
17. Dohán, O. & Carrasco, N. Advances in Na⁺ / I⁻ symporter (NIS) research in the thyroid and beyond. *Mol. Cell. Endocrinol.* **213**, 59-70 (2003).
18. Janssen, S. T. & Janssen, O. E. Directional thyroid hormone distribution via the blood stream to target sites. *Mol. Cell. Endocrinol.* 4-9 (2017).
19. Dumitrescu, A. M. & Refetoff, S. Novel Biological and Clinical Aspects of Thyroid Hormone Metabolism. *Karger* **10**, 127-139 (2007).
20. Mcaninch, E. A. & Bianco, A. C. Thyroid hormone signaling in energy homeostasis and energy metabolism. *Ann. N. Y. Acad. Sci.* **1**, 77-87 (2014).
21. Mullur, R., Liu, Y. & Brent, G. A. Thyroid hormone regulation of metabolism. *Physiol. Rev.* **94**, 355-382 (2014).
22. Osswala, W. & Guimarães, S. in *Terapêutica Medicamentosa e suas Bases Farmacológicas* (ed. Porto Editora) 753-766
23. Krause, G. Structural - Functional Features of the Thyrotropin Receptor : A Class A G-Protein-Coupled Receptor at work. *Front. Endocrinol. (Lausanne).* **8**, (2017).
24. Visser, T. J. Cellular Uptake of Thyroid Hormones. *Thyroid Dis. Manag.* (2016).
25. Bernal, J. Thyroid hormone regulated genes in cerebral cortex development. *J. Endocrinol.* **232**, 83-97 (2017).
26. Bernal, J. Thyroid Hormones and Brain Development. *Vitam. Horm.* **71**, 95-122 (2005).
27. Martínez-sánchez, N. *et al.* Hypothalamic effects of thyroid hormones on metabolism. *Best Pract. Res. Clin. Endocrinol. Metab.* **28**, 703-712 (2014).
28. Danzi, S. & Klein, I. Thyroid Disease and the Cardiovascular System. *Endocrinol. Metab. Clin. NA* **43**, 517-528 (2014).
29. Know, C. S. Iodo e Tiróide : O que o Clínico Deve Saber. *Acta Med. Port.* **25**, 174-178 (2012).
30. European Food Safety Authority. *Tolerable upper intake levels for vitamins and minerals.* (Scientific Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies, 2006).
31. Iodine Global Network. Available at: <http://www.ign.org/scorecard.htm>.

32. Niwattisaiwong, S., Burman, K. D. & Li-ng, M. Iodine deficiency : Clinical implications. *Cleve. Clin. J. Med.* **84**, 236-244 (2017).
33. EG, K., ND, R. & KB, M. Effect of excess iodine intake on thyroid on human health. *Minerva Med.* **108**, 136-146 (2017).
34. M, E. & J., P. Iodine excess induced thyroid dysfunction. *Rev Med Suisse* **12**, 804-809 (2016).
35. Direção-Geral de Saúde. *Norma DGS: Aporte de iodo em mulheres na preconcepção, gravidez e amamentação.* **011/2013**, 1-6 (2013).
36. Limbert, E. *et al.* Iodine intake in Portuguese pregnant women: Results of a countrywide study. *Eur. J. Endocrinol.* **163**, 631-635 (2010).
37. Groot, L. De *et al.* Management of Thyroid Dysfunction during Pregnancy and Postpartum : An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab* **97**, 2543-2565 (2016).
38. Chaker, L., Bianco, A. C., Jonklaas, J. & Peeters, R. P. Hypothyroidism. *Lancet* **6736**, 4-8 (2017).
39. B., E. *et al.* Changes in Thyroid Hormone Parameters after Acute Myocardial Infarction. *Cardiology* **86**, 152-156 (1995).
40. Lymvaio, I., Mourouzis, I., Cokkinos, D. V, Dimopoulos, M. A. & Toumanidis, S. T. Thyroid hormone and recovery of cardiac function in patients with acute myocardial infarction : a strong association? *Eur. J. Endocrinol.* **165**, 107-114 (2011).
41. McLeod DS, Caturegli P, Cooper DS, Matos PG, H. S. Variation in rates of autoimmune thyroid disease by race/ethnicity in US military personnel. *JAMA* **311**, 1563-65 (2014).
42. Sichieri, R. Low prevalence of hypothyroidism among black and Mulatto people in a population-based study of Brazilian women. *Clin. Endocrinol. (Oxf)*. **66**, 803-807 (2007).
43. Aoki, Y. *et al.* Serum TSH and Total T 4 in the United States Population and Their Association With Participant Characteristics: National Health and Nutrition Examination Survey. *Thyroid* **17**, (2007).
44. Manji, N. *et al.* Influences of age, gender, smoking, and family history on autoimmune thyroid disease phenotype. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* **91**, 4873-4880 (2006).
45. Asvold BO, Bjørø T, Nilsen TI, V. L. Tobacco Smoking and Thyroid Function. *Arch Intern Med* **167**, 1428-1432 (2015).
46. Carlé A, Pedersen IB, Knudsen N, et al. Moderate alcohol consumption may protect against overt autoimmune hypothyroidism : a population-based case - control study.

Eur J Endocrinol **167**, 483-490 (2012).

47. Wu, Q., Rayman, M. P., Lv, H., Schomburg, L. & Cui, B. Low Population Selenium Status Is Associated With Increased Prevalence of Thyroid Disease. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* **100**, 4037-4047 (2017).
48. Caturegli, P., De Remigis, A. & Rose, N. R. Hashimoto thyroiditis: Clinical and diagnostic criteria. *Autoimmun. Rev.* **13**, 391-397 (2014).
49. Zhong B, Wang Y, Zhang G, W. Z. Environmental Iodine Content, Female Sex and Age Are Associated with New-Onset Amiodarone-Induced Hypothyroidism: A Systematic Review and Meta-Analysis of Adverse Reactions of Amiodarone on the Thyroid. *Cardiology* **134**, 366-371 (2016).
50. Ahmed, S., Gelder, I. C. Van, Wiesfeld, A. C. P., Veldhuisen, D. J. Van & Links, T. P. Determinants and outcome of amiodarone-associated thyroid dysfunction. *Clin. Endocrinol. (Oxf)*. **75**, 388-394 (2011).
51. Verloop, H. *et al.* Risk of Hypothyroidism following Hemithyroidectomy : Systematic Review and Meta-Analysis of Prognostic Studies. *J Clin Endocrinol Metab* **97**, 2243-2255 (2012).
52. Vogelius, I., Bentzen, S. M., Maraldo, M. V., Petersen, P. M. & Specht, L. Risk Factors for Radiation-Induced Hypothyroidism. *Cancer* **117**, 5250-5260 (2011).
53. Toft Kristensen, T. *et al.* Persistent cellular metabolic changes after hemithyroidectomy for benign euthyroid goiter. *Eur. Thyroid J.* **3**, 10-6 (2014).
54. Medici, M., Fellow, P., Visser, T. J. & Peeters, R. P. Genetics of thyroid function. *Best Pract. Res. Clin. Endocrinol. Metab.* **31**, 129-142 (2017).
55. Hannoush, Z. C. & Weiss, R. E. Defects of Thyroid Hormone Synthesis and Action. *Endocrinol. Metab. Clin. NA* **46**, 375-388 (2017).
56. Ruffilli, LL. *et al.* Psoriasis , Psoriatic Arthritis , and Thyroid Autoimmunity. *Front. Endocrinol. (Lausanne)*. **8**, 4-8 (2017).
57. Ferrari, S. M. *et al.* Systemic Lupus erythematosus and Thyroid Autoimmunity. *Front. Endocrinol. (Lausanne)*. **8**, 1-6 (2017).
58. Robazzi, T. C. M. V. & Adan, L. F. F. Autoimmune thyroid disease in patients with rheumatic diseases. *Rev. Bras. Reumatol.* **52**, 417-430 (2012).
59. Fallahi, P. *et al.* The association of other autoimmune diseases in patients with autoimmune thyroiditis: Review of the literature and report of a large series of patients. *Autoimmun. Rev.* **15**, 1125-1128 (2016).
60. Wells, B., DiPiro, J., Schwinghammer, T. & DePiro, C. in *Pharmacotherapy Handbook*

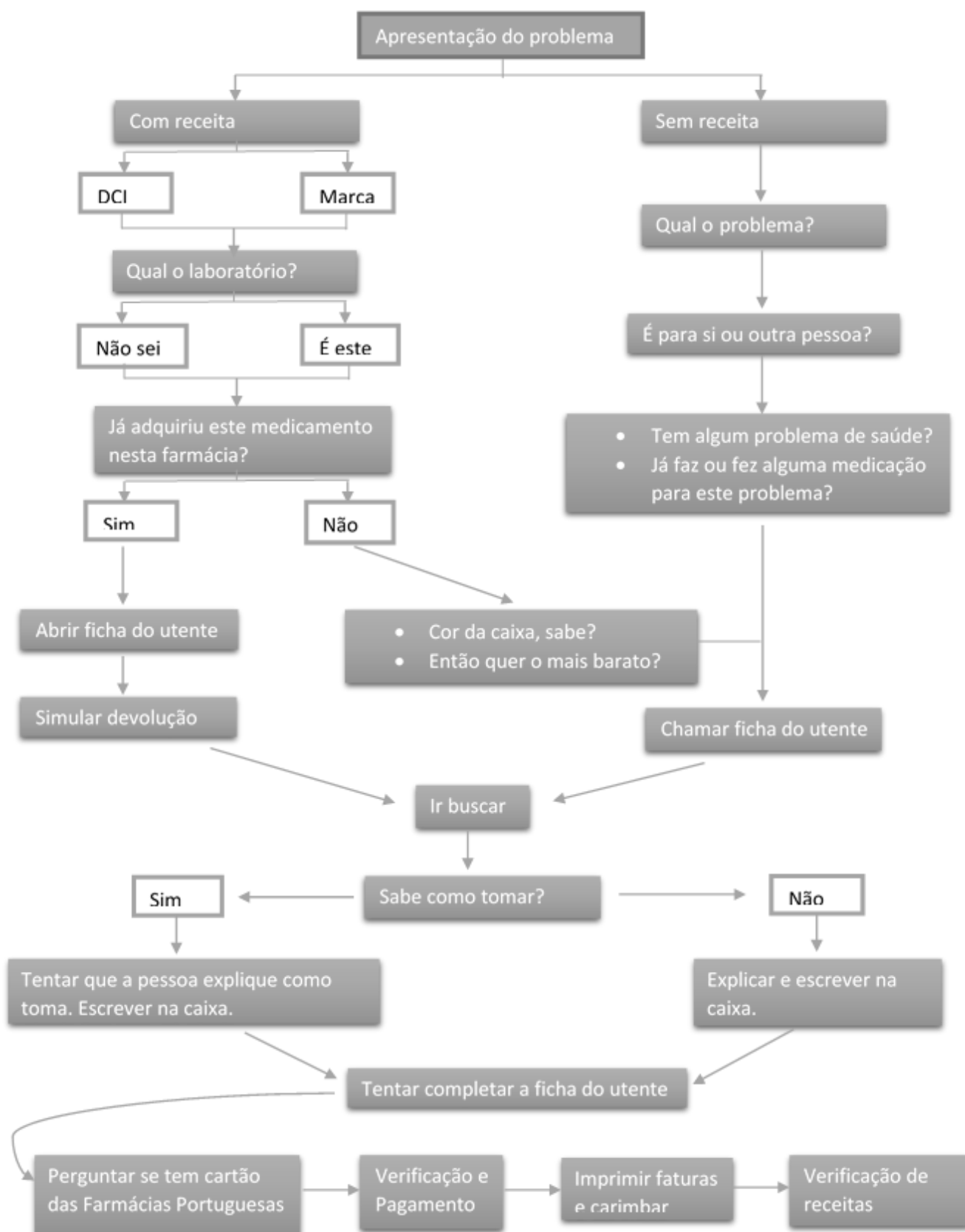
(ed. Hill, M. G.) 176-184 (2015).

61. Hassan, A., Altamirano-ufion, A. & Zulfiqar, B. Sub-Clinical Hypothyroidism and Its Association With Increased Cardiovascular Mortality : Call for Action. *Cardiol. Res.* **8**, 31-35 (2017).
62. Direção-Geral de Saúde. *Norma DGS: Prescrição de Exames Laboratoriais para Avaliação e Monitorização da Função Tiroideia*. **039/2011**, 9 (2011).
63. Persani, L. Central Hypothyroidism: Pathogenic, Diagnostic, and Therapeutic Challenges. *J Clin Endocrinol Metab* **97**, 3068-3078 (2017).
64. Leo, S. De, Lee, S. Y., Braverman, L. E., Unit, E. & Sciences, C. Hyperthyroidism. *Lancet* **388**, 906-918 (2016).
65. Hookham, Y. S. H. J. C. & Balasubramanian, A. A. S. P. Epidemiology , management and outcomes of Graves ' disease – real life data. *Endocrine* **56**, 568-578 (2017).
66. Laurberg, P. *et al.* Association between TSH-receptor autoimmunity, hyperthyroidism, goitre, and orbitopathy in 208 patients included in the remission induction and sustenance in graves' disease study. *J. Thyroid Res.* **2014**, 1-6 (2014).
67. Burch, H. B. *et al.* 2016 American Thyroid Association Guidelines for Diagnosis and Management of Hyperthyroidism and Other Causes of Thyrotoxicosis. *Thyroid* **26**, 1343-1421 (2016).
68. Franklyn, J. A. & Boelaert, K. Thyrotoxicosis. *Lancet* **379**, 1155-1166 (2012).
69. Traube, E. & Coplan, N. L. Embolic risk in atrial fibrillation that arises from hyperthyroidism: review of the medical literature. *Texas Hear. Inst. J.* **38**, 225-228 (2011).
70. Goichot, B., Caron, Landron, F. & Bouée, S. Clinical presentation of hyperthyroidism in a large representative sample of outpatients in France : relationships with age , aetiology and hormonal parameters. *Clin. Endocrinol. (Oxf)*. **84**, 445-451 (2016).
71. Boelaert, K., Torlinska, B., Holder, R. L. & Franklyn, J. A. Older Subjects with Hyperthyroidism Present with a Paucity of Symptoms and Signs : A Large Cross-Sectional Study. *J Clin Endocrinol Metab* **95**, 2715-2726 (2010).
72. Jonklaas, J. *et al.* Guidelines for the Treatment of Hypothyroidism. *Thyroid* **24**, 1670-1751 (2014).
73. Maria, A., Gherardo, F., Raffaele, M., Andrea, G. & Giustina, A. Treatment of hypothyroidism : all that glitters is gold? *Endocrine* **52**, 411-413 (2016).
74. Wilder, N. Van & Herremans, S. Pseudomalabsorption of Levothyroxine : A Challenge for the Endocrinologist in the Treatment of Hypothyroidism. *Eur. Thyroid J.* **6**, 52-56

(2016).

75. Ciudin, A. *et al.* Thyrotropin-lowering effect of metformin in a patient with resistance to thyroid hormone. *Clin. Endocrinol. (Oxf)*. **75**, 403-404 (2011).
76. Meng, X., Xu, S., Chen, G., Derwahl, M. & Liu, C. Metformin and thyroid disease. *J. Endocrinol.* **233**, R43-R51 (2017).
77. Yue, C. S., Scarsi, C. & Ducharme, M. Pharmacokinetics and Potential Advantages of a New Oral Solution of Levothyroxine vs . other Available Dosage Forms. *Arzneimittelforschung* **62**, 631-636 (2012).
78. Liu, J., Fu, J., Xu, Y. & Wang, G. Antithyroid Drug Therapy for Graves ' Disease and Implications for Recurrence. *Int. J. Endocrinol.* **2017**, 1-8 (2017).
79. Abraham, P. & Acharya, S. Current and emerging treatment options for graves' hyperthyroidism. *Ther. Clin. Risk Manag.* **6**, 29-40 (2010).
80. Geffner, D. L. & Hershman, J. M. Beta-adrenergic blockade for the treatment of hyperthyroidism. *Am. J. Med.* **93**, 61-68 (1992).
81. Tay, S., Khoo, E., Tanchaoen, C. & Lee, I. Beta-blockers and the thyrotoxic patient for thyroid and non-thyroid surgery: A clinical review. *OA Anaesth.* **1**, 1-6 (2013).
82. Walter, M. A. *et al.* Effects of antithyroid drugs on radioiodine treatment: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* **334**, 514 (2007).
83. Träisk, F. *et al.* Thyroid-associated ophthalmopathy after treatment for Graves' hyperthyroidism with antithyroid drugs or iodine-131. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* **94**, 3700-3707 (2009).
84. Boelaert, K. *et al.* Prediction of cure and risk of hypothyroidism in patients receiving 131I for hyperthyroidism. *Clin. Endocrinol. (Oxf)*. **70**, 129-138 (2009).
85. Instituto Nacional de Estatística. Available at: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpgid=ine_main&xpid=INE.
86. Grais, I. M. & Sowers, J. R. Thyroid and the Heart. *Am. J. Med.* **127**, 691-698 (2014).
87. Infarmed. *Deliberação nº70/CD/2012*. (2012).
88. Setian, N. Hypothyroidism in children: diagnosis and treatment. *J. Pediatr. (Rio. J)*. **83**, 209-216 (2007).

Anexo 1 - Esquema de atendimento ao público.



Anexo 2 - Lista de situações passíveis de automedicação. Extraído do Despacho nº17690/2007, de 23 de Julho.

Sistema	Situações passíveis de automedicação
Digestivo	<ul style="list-style-type: none"> a) Diarreia. b) Hemorróidas (diagnóstico confirmado). c) Pirose, enfartamento, flatulência. d) Obstipação. e) Vômitos, enjoo do movimento. f) Higiene oral e da orofaringe. g) Endoparasitoses intestinais. h) Estomatites (excluindo graves) e gengivites. i) Odontalgias. j) Profilaxia da cárie dentária. k) Candidíase oral recorrente com diagnóstico médico prévio. l) Modificação dos termos de higiene oral por desinfecção oral. m) Estomatite aftosa.
Respiratório	<ul style="list-style-type: none"> a) Sintomatologia associada a estados gripais e constipações. b) Odinofagia, faringite (excluindo amigdalite). c) Rinorreia e congestão nasal. d) Tosse e rouquidão. e) Tratamento sintomático da rinite alérgica perene ou sazonal com diagnóstico médico prévio. f) Adjuvante mucolítico do tratamento antibacteriano das infecções respiratórias em presença de hipersecreção brônquica. g) Prevenção e tratamento da rinite alérgica perene ou sazonal com diagnóstico médico prévio (corticóide em inalador nasal).
Cutâneo	<ul style="list-style-type: none"> a) Queimaduras de 1.º grau, incluindo solares. b) Verrugas. c) Acne ligeiro a moderado. d) Desinfecção e higiene da pele e mucosas. e) Micoses interdigitais. f) Ectoparasitoses. g) Picadas de insectos. h) Pitiríase capitis (caspa). i) Herpes labial. j) Feridas superficiais. l) Dermatite das fraldas. m) Seborreia. n) Alopecia. o) Calos e calosidades. p) Frieiras. q) Tratamento da pitiríase versicolor. r) Candidíase balânica. s) Anestesia tópica em mucosas e pele nomeadamente mucosa oral e rectal. t) Tratamento sintomático localizado de eczema e dermatite com diagnóstico médico prévio.
Nervoso/psique	<ul style="list-style-type: none"> a) Cefaleias ligeiras a moderadas. b) Tratamento da dependência da nicotina para alívio dos sintomas de privação desta substância em pessoas que desejem deixar de fumar. c) Enxaqueca com diagnóstico médico prévio. d) Ansiedade ligeira temporária. e) Dificuldade temporária em adormecer.
Muscular/ósseo	<ul style="list-style-type: none"> a) Dores musculares ligeiras a moderadas. b) Contusões. c) Dores pós-traumáticas. d) Dores reumáticas ligeiras moderadas (osteoartrose/osteoartrite).

	<p>e) Dores articulares ligeiras a moderadas.</p> <p>f) Tratamento tópico de sinovites, artrites (não infecciosa), bursites, tendinites.</p> <p>g) Inflamação moderada de origem músculo esquelética nomeadamente pós-traumática ou de origem reumática.</p>
Geral	<p>a) Febre (menos de três dias).</p> <p>b) Estados de astenia de causa identificada. c) Prevenção de avitaminoses.</p>
Ocular	<p>a) Hipossecreção conjuntival, irritação ocular de duração inferior a três dias.</p> <p>b) Tratamento preventivo da conjuntivite alérgica perene ou sazonal com diagnóstico médico prévio.</p> <p>c) Tratamento sintomático da conjuntivite alérgica perene ou sazonal com diagnóstico médico prévio.</p>
Ginecológico	<p>a) Dismenorreia primária.</p> <p>b) Contraceção de emergência.</p> <p>c) Métodos contraceptivos de barreira e químicos.</p> <p>d) Higiene vaginal.</p> <p>e) Modificação dos termos de higiene vaginal por desinfecção vaginal.</p> <p>f) Candidíase vaginal recorrente com diagnóstico médico prévio. Situação clínica caracterizada por corrimento vaginal esbranquiçado, acompanhado de prurido vaginal e habitualmente com exacerbação pré-menstrual.</p> <p>g) Terapêutica tópica nas alterações tróficas do tracto génitourinário inferior acompanhadas de queixas vaginais como disparêunia, secura e prurido.</p>
Vascular	<p>a) Síndrome varicosa—terapêutica tópica adjuvante.</p> <p>b) Tratamento sintomático por via oral da insuficiência venosa crónica (com descrição de sintomatologia).</p>

Anexo 3 - Ficha de requisição de compras de estupefacientes e psicotrópicos

ANEXO VII

REQUISIÇÃO DE SUBSTÂNCIAS E SUAS PREPARAÇÕES
COMPREENDIDAS NAS TABELAS I, II, III E IV, COM EXCEÇÃO DA II-A,
ANEXAS AO DECRETO-LEI N.º 15/93, DE 22 DE JANEIRO, COM
RECTIFICAÇÃO DE 20 DE FEVEREIRO

N.º _____/_____
Nota de encomenda N.º _____/_____

(Nos termos do art.º 18.º do Decreto Regulamentar n.º 61/94, de 12 de outubro)


Requisita-se a _____

SUBSTÂNCIAS ACTIVAS E SUAS PREPARAÇÕES				QUANTIDADE	
N.º de Código	Designação	Forma Farmac.	Dosagem	Pedida	Fornecida
Carimbo da entidade requisitante			D.T. ou Farmac. Responsável _____		
			N.º de insc na O. F. ____/____/____/____		
			Data ____/____/____		
			Ass. legível _____		
Carimbo da entidade fornecedora			Director Técnico _____		
			N.º de insc na O. F. ____/____/____/____		
			Data ____/____/____		
			Ass. legível _____		

Anexo 4 - Ficha de requisição de Hemoderivados

Número de série 2207028 VIA FARMÁCIA

MEDICAMENTOS HEMODERIVADOS
REQUISIÇÃO/DISTRIBUIÇÃO/ADMINISTRAÇÃO
(Anexar pelos Serviços Farmacêuticos)


 HOSPITAL _____
 SERVIÇO _____

Médico _____
(Nome legível)

N.º Med. ou Vinheta _____

Assinatura _____

Data ____/____/____

Identificação do doente
(Nome, n.º de identificação ou n.º de processo, n.º de carte de ONS)

QUADRO A

Apoie etiqueta autocolante, colada no tubo. Zelar pelos autocolantes, com identificação do doente, quando os unidades requisitadas.

REQUISIÇÃO/JUSTIFICAÇÃO CLÍNICA (a preencher pelo médico)

Hemoderivado _____
(Nome, forma farmacêutica, via de administração)

Dose/Frequência _____

Diagnóstico/Justificação Clínica _____

QUADRO B

Duração do tratamento _____

REGISTO DE DISTRIBUIÇÃO N.º _____ (a preencher pelos Serviços Farmacêuticos)

Hemoderivados	Quantidade	Lot.	Lab. originadora	N.º Cert. INFRMED

Enviado ____/____/____ Farmacêutico _____ N.º Med. _____

(Excepcionalmente, o plasma fresco congelado enviado poderá ser substituído, se registado e anexo nos Serviços de Imuno-Hemoterapia)

Recebido ____/____/____ Serviço requisitante _____ N.º Med. _____

I. Instruções relativas à documentação:

A requisição, constituída por 2 vias (**VIA FARMÁCIA** e **VIA SERVIÇO**), é enviada aos Serviços Farmacêuticos após preenchimento dos Quadros A e B pelo serviço requisitante. O Quadro C é preenchido pelos Serviços Farmacêuticos.


VIA SERVIÇO - A preencher pelo serviço requisitante e arquivar no processo clínico do doente.

VIA FARMÁCIA - Permanece em arquivo nos Serviços Farmacêuticos. Excepcionalmente, a distribuição e registo do plasma fresco congelado enviado, bem como o arquivo da via Farmácia, poderá ser feito pelos Serviços de Imuno-Hemoterapia.

II. Instruções relativas ao produto medicamentoso:

a) Cada unidade medicamentosa fornecida será etiquetada pelos Serviços Farmacêuticos com as respetivas condições de conservação e identificação do doente e do serviço requisitante;

b) Os produtos não administrados no prazo de 24 horas e atendendo às condições de conservação do rótulo serão obrigatoriamente devolvidos aos Serviços Farmacêuticos. No Quadro D será lavrada a devolução, datada e assinada (n.º mecanográfico).



Distribuição n.º 1481/2000 2/4, do Ministério da Saúde Nacional e do Estado, publicado no Diário da República, 1.ª série, n.º 201, de 20 de outubro de 2000.

Anexo 5 - Ficha de requisição de benzodiazepinas, estupefacientes e psicotrópicos.

REQUISIÇÃO DE SUBSTÂNCIAS E SUAS PREPARAÇÕES COMPREENDIDAS NAS TABELAS I, II, III E IV, COM EDIÇÃO DA F.A.
ANEXAS AO DECRETO-LEI N.º 15/60, DE 22 DE JANEIRO, COM RETIFICAÇÃO DE 20 DE FEVEREIRO

N.º _____ **ANEXO X**

Serviços Farmacêuticos do _____

SERVIÇO SALA _____ Código _____

Medicamento (DCI)	Forma farmacêutica	Dosagem	Código

Nome do doente	Caráter primário	Quantidade pedida ou prescrita	Enfermeiro que administra o medicamento		Quantidade fornecida	Observações
			Assinatura	Selo		
Total					Total	

Assinatura legível do diretor do serviço ou legal substituto	Assinatura legível do diretor dos serviços farmacêuticos ou legal substituto	Entregue por (ass. legível)
Data ____/____/____ N.º Mec. ____	Data ____/____/____ N.º Mec. ____	Data ____/____/____ N.º Mec. ____
		Recebido por (ass. legível)
		Data ____/____/____ N.º Mec. ____

Modelo n.º 1509 (Edição de 2004) INCM

Anexo 6 - Consentimento informado relativo ao projeto de investigação

Código: _____

Ex.^{mo/ma} Senhor/a

A presente investigação, realizada por Raquel Alexandra Fernandes Ramalheira, sob a supervisão do Professor Doutor Samuel Martins Silvestre, respetivamente aluna e investigador da Universidade da Beira Interior, Covilhã, intitula-se “Fármacos antitiroideos e hormonas tiroideias – perfil de utilização, efeitos secundários e interações medicamentosas” e pretende, mediante a aplicação de um questionário, analisar e avaliar o perfil de utilização dos fármacos antitiroideos e hormonas tiroideias numa população portuguesa, assim como os seus efeitos adversos e interações medicamentosas e relacioná-los com dados sociodemográficos relevantes.

A sua participação no estudo é voluntária, anónima e confidencial, sendo as suas respostas utilizadas apenas para fins informativos. Os resultados destinam-se a posterior análise estatística e a eventual publicação em revistas científicas. Em caso de dúvida, poderá questionar o que entender. Caso assim o deseje, a qualquer altura, poderá recusar a sua participação, sem que isso traga qualquer tipo de represália aos seus direitos de assistência farmacêutica.

Desde já, agradecemos a sua colaboração e disponibilidade.

Apesar do anonimato, por motivos de proteção legal, é necessário o seu consentimento informado:

Declaro que me foram prestadas todas as informações relevantes ao questionário e autorizo a utilização dos dados fornecidos para o presente estudo:

Para garantir o anonimato, esta folha será separada do inquérito e arquivada.

Anexo 7 - Inquérito realizado no âmbito do projeto de investigação

Código: _____

O presente questionário insere-se no âmbito do trabalho de investigação para obtenção do grau de Mestre em Ciências Farmacêuticas pela Universidade da Beira Interior, intitulado “**Fármacos antitiroideus e hormonas tiroideias – perfil de utilização, efeitos secundários e interações medicamentosas**”. A participação neste estudo é voluntária e todos os dados recolhidos através deste inquérito são anónimos. Agradecemos, desde já, a sua participação.

Dados do doente

1. Idade: _____

☐ Outra
Qual? _____

2. Sexo:

- ☐ Masculino (por favor,
passe para a pergunta
2.2)
☐ Feminino

2.3. Estado civil:

- ☐ Casado(a)/união de facto
☐ Solteiro(a)
☐ Divorciado(a)
☐ Viúvo(a)

2.1. Se é do sexo feminino:

2.1.1. Está grávida?

- ☐ Sim
☐ Não

2.4. Área de Residência (Concelho/
Distrito) _____

2.1.2. Tem filhos?

- ☐ Sim
Quantos e que
idades? _____

2.5. Nível de escolaridade:

- ☐ Nunca foi à escola
☐ Não completou o 1º ciclo
☐ 1º ciclo (do 1º ao 4º ano)
☐ 2º ciclo (5º e 6º ano)
☐ 3º ciclo (7º, 8º e 9º anos)
☐ Secundário (10º, 11º e
12º anos)
☐ Ensino Superior

2.1.2.1. Se sim, fez suplementação
de iodo durante a gravidez?

- ☐ Sim
☐ Não

2.6. Profissão _____

2.2. Etnia:

- ☐ Caucasiana
☐ Negra

2.7. Situação profissional atual:

- ☐ Trabalha por conta própria _____
- ☐ Trabalha por conta de outrem
- ☐ Desempregado
- ☐ Reformado
- ☐ Outro: _____

2.8. Fumador:

- ☐ Sim
- ☐ Não

2.9. Consome bebidas alcoólicas?

- ☐ Sim
- ☐ Não

2.9.1. Se sim, que tipo de bebida e quantos copos por dia (em média)?

3. Que tipo de patologia da tiróide possui?

- ☐ Doença de Graves
- ☐ Adenoma da tiróide
- ☐ Bócio multinodular
- ☐ Tiroidite subaguda
- ☐ Tiroidite silenciosa
- ☐ Tirotoxicose
- ☐ Hipotiroidismo primário
- ☐ Hipotiroidismo secundário
- ☐ Outra: _____

3.1. Há quanto tempo lhe foi diagnosticada a patologia?

4. Existe história familiar de doença da tiróide ou doenças auto-imunes?

- ☐ Sim
- ☐ Não

5. Alguma vez realizou uma cirurgia ou radioterapia cervical?

- ☐ Sim
- ☐ Não

6. Já teve bócio?

- ☐ Sim
- ☐ Não

7. Já sofreu de alguma doença auto-imune?

- ☐ Sim
- ☐ Não

7.1. Se sim, qual? _____

8. Já alguma vez sofreu de enfarte agudo do miocárdio?

- ☐ Sim
- ☐ Não

9. Que outras doenças tem e quando foram diagnosticadas?:

Patologia	Início da patologia (mês e ano)

Caracterização farmacológica – Hormonas tiroideias e Fármacos antitiroideos

10. Que medicamento(s) utiliza para a patologia da tiróide que apresenta?

Nome do medicamento	Dose	Posologia	Duração do tratamento

11.1. Quem lhe prescreveu o(s) medicamento(s)?

- ☐ Médico de Medicina Geral e Familiar
- ☐ Endocrinologista
- ☐ Outro: _____

11.2. A administração do(s) medicamento(s) para a patologia da tiróide que apresenta é efetuado de acordo com a orientação médica?

- ☐ Sim
- ☐ Não

11.2.1. Se não, como toma a medicação? _____

11.3. Tem sentido algum tipo de efeito adverso com a toma destes medicamentos?

☐ Sim

☐ Não

11.3.1. Se sim, qual/quais?

☐ Cefaleias

☐ Enxaqueca

☐ *Angor*

☐ Taquicardia

☐ Cãibras musculares

☐ Diarreia

☐ Náuseas

☐ Vómitos

☐ Excitabilidade

☐ Insónia

☐ Perda de peso

☐ Fraqueza muscular

☐ Broncoespasmo

☐ Bócio nodular tóxico

☐ Hipotireoidismo induzido pelo iodo

☐ Tiroidite

☐ Glândula tiroideia dilatada com ou sem desenvolvimento de mixedema

☐ Coriza

☐ Urticária, *rash* cutâneo

☐ Trombocitopenia

☐ Anemia aplástica

☐ Alterações hepáticas

Outro: _____

11.4. Acha que a medicação que está a tomar para corrigir a patologia tiroideia que apresenta tem sido eficaz / satisfaz as suas expectativas de bem estar?

☐ Sim

☐ Não

11.5. Existiu alguma alteração na medicação (medicamento, dose, posologia) desde que iniciou a sua toma?

☐ Sim

☐ Não

11.5.1. Se sim, qual? _____

11.6. Desde que toma esta medicação modificou os seus hábitos alimentares?

☐ Sim

☐ Não

- 11.7. No que diz respeito à alimentação, como caracteriza o seu perfil de consumo dos seguintes alimentos:
(Raro – menos de uma vez por mês, **Pouco frequente** – 1 a 3 vezes por mês, **Frequente** – 1 a 4 vezes por semana, **Muito frequente** – Pelo menos 1 vez por dia):

	Nunca	Raro	Pouco Frequente	Frequente	Muito Frequente
Peixe					
Marisco					
Leite					
Ovos					
Vegetais					
Sal iodado					

12. Que outros medicamentos toma atualmente?

Medicamento	Dose	Posologia	Duração do tratamento	Motivo referido de administração

Muito obrigado pela colaboração e tempo dispensado!

